

22966

**Universidad Complutense de Madrid**  
**Facultad de Educación**

## **Tesis Doctoral**

**« ESTUDIO DE LA INTEGRACIÓN DE LOS  
MEDIOS INFORMÁTICOS EN LOS CURRÍCULOS  
DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA: SUS  
IMPLICACIONES EN LA PRÁCTICA EDUCATIVA »**



X-53-371393-4

**Doctorando: Esteban Martínez Lobato**

**Directores de la Tesis:**

**Dr. D. Antonio Bautista García-Vera**

**Dr. D. José Salazar González**

**Madrid, 1998.**



**A Victoria, Sara y Elena**

**A la memoria de mis padres**



## Agradecimientos

*Antes de presentar el resultado de este trabajo de investigación, me parece justo recordar y agradecer el apoyo y la colaboración de todas aquellas personas que me han ayudado y que sin duda lo hicieron posible.*

*A los cuatro centros, a sus directivos/as, profesores/as y alumnos/as que han participado en la investigación, porque sin su colaboración y ayuda no se podría haber llevado a cabo.*

*A todos los compañeros/as y amigos/as del Cenebad, del Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación, y de la Unidad de Programas Educativos de Madrid-Este con los que he trabajado, porque de todos aprendí algo.*

*A los compañeros/as del Departamento de Didáctica y Organización Escolar que me han apoyado siempre, por su interés y ayuda.*

*A los Inspectores de Educación con los que comparto mi profesión.*

*A mis amigos Pedro Jiménez, Carlos Vacas, Paco Martínez, Alfonso Cifuentes, Pelayo Molinero, Javier Tapia, por su colaboración en la corrección y edición final de la tesis.*

*A Victoria Pinar por su ayuda y comprensión.*

*A mis amigos de siempre por su bondad y generosidad.*

*A mis hermanos/as y familiares por su apoyo, cariño y afecto.*

*A Antonio Bautista y José Salazar, por su dedicación y ayuda en la dirección de esta tesis.*

*A todos los que habéis vivido de cerca este trabajo y habéis sabido aguantarme.*

*Por todo y a todos muchas gracias.*

**Índice**

I.- Introducción	5
Justificación	
II.- Fundamentos teóricos	
1. Marco Epistemológico	
1.1. El conocimiento científico: sus distintos enfoques	21
1.2. Las racionalidades que orientan la práctica educativa	31
2. Marco metodológico de investigación	
2.1. Paradigmas de investigación sobre la enseñanza	41
2.2. El estudio de casos en la investigación educativa	43
3. Marco conceptual	
3.1. El Currículo como ámbito de actuación	
3.1.1. Concepto de Currículo	47
3.1.2. El contexto Curricular Español.	49
3.2. Los medios en la enseñanza	51
3.2.1. Concepto de medios didácticos	52
3.2.2. El software educativo	53
3.2.3. Áreas de utilización de los medios informáticos en la enseñanza	55
3.2.4. Modelos organizativos de los medios informáticos	56
3.3. Los medios desde las teorías del currículo	57
3.4. ¿Qué entendemos por integración de los medios informáticos en la enseñanza?	64
3.5. Los proyectos curriculares como contexto de integración de las nuevas tecnologías de la información	68
3.6. Los medios informáticos en el Currículo Oficial	70
4. Marco referencial	
4.1. La investigación en medios e investigaciones con ordenadores en Educación	83
4.2. Programas Institucionales de las Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación	97
4.2.1. La introducción de la Nuevas Tecnologías de la Información y de la	

Comunicación en el Sistema Educativo Español: Panorama general	97
4.2.2. Programas Institucionales en la Comunidad Económica Europea	105
III.- Trabajo de Campo	
5. Descripción del desarrollo de la investigación	
5.1. Diseño inicial de la investigación	108
5.1.1. Objetivos de la investigación	109
5.1.2. Estrategia metodológica adoptada	112
5.1.3. Fases de la investigación	114
5.1.4. Referentes iniciales de investigación	117
5.1.5. Criterios de selección de centros	122
5.1.6. Elección de centros	124
5.1.7. Límites temporales	126
5.1.8. Roles y funciones de los participantes	126
5.1.9. Instrumentos de recogida de datos	128
5.2. Proceso de negociación	129
5.2.1. Contexto institucional y personal	130
5.2.2. Bases de negociación	132
5.2.3. Desarrollo de la negociación	132
5.2.4. Toma de contacto con los centros y profesores	134
5.2.5. Normas de funcionamiento	135
5.3. Cuestiones a investigar	136
5.4. Desarrollo del trabajo de campo	148
5.5. La recogida y registro de datos	152
5.6. El análisis de datos y el papel de la teoría	172
5.7. La escritura del estudio de casos	172
6. Presentación e interpretación de los datos de los casos estudiados	
- Informe de investigación del Centro "A"	173

- Informe de investigación del Centro “B”	313
- Informe de investigación del Centro “C”	406
-Informe de investigación del Centro “D”	481
7 Análisis transversal e interpretación de datos de los casos estudiados	
1. El perfil humano y profesional de los profesores participantes. Sus propósitos y expectativas	575
2. El contexto escolar y extraescolar	578
3. Naturaleza de los recursos materiales. Sus condicionamientos para la práctica educativa con ordenadores	583
4. El currículo como proyecto de cultura. El valor cultural de los objetivos, contenidos y demás elementos curriculares a través de su selección, organización y/o secuenciación en el currículo	591
5. Organización espacio-temporal del centro o del aula	601
6. Selección de materiales curriculares, manipulativos, impresos e informáticos, que cierran el currículo y determinan la práctica educativa en el aula y la integración curricular de los medios informáticos en los procesos de enseñanza /aprendizaje	611
7. Los procesos de enseñanza aprendizaje en el aula y las tareas escolares. Usos y funciones del ordenador	620
8. Clima de la clase: Comunicación, participación y socialización en el aula	634
9. Ordenadores y atención a la diversidad e igualdad de oportunidades	645
8 Reflexiones y valoraciones críticas	657
IV Conclusiones	662
V Bibliografía	671
VI Anexos	
1. Estudio piloto	698
2. Instrumentos de recogida y análisis de datos	722
2.1. Guía de Observación de aulas	
2.2. Guía de entrevista a profesor/a después de la observación de aula	
2.3. Guía de reunión con profesores que utilizan la informática en el aula	

2.4. Cuestionarios para profesores

3. Relación de software disponible y utilizado en los centros “A” y “C”	733
---	-----

## I.- Introducción

Las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación se han introducido de forma masiva en distintos campos de la sociedad. Quizás el aspecto más significativo de esta introducción sea su incidencia en diversos componentes básicos de nuestra cultura, como son los lenguajes, las formas de comunicación, expresión y pensamiento.

Este desarrollo de nuevos medios y soportes tecnológicos nos lleva necesariamente a una situación de cambio y adecuación de puntos de vista y métodos de trabajo en las distintas facetas de la vida particular y profesional, así como también es necesario reflexionar y analizar el lugar y el valor que esas Nuevas Tecnologías ocupan en la sociedad y en la enseñanza.

En el campo de la Educación, la implantación de estas nuevas tecnologías abre un horizonte de posibilidades y a su vez también de limitaciones que no debemos ocultar, que ayudarán o perjudicarán la ardua tarea de la enseñanza y el aprendizaje.

En los últimos años con la implantación de la LOGSE (Ley Orgánica 1/1990, de 3 de Octubre, de Ordenación del Sistema Educativo) los centros han tenido que adecuarse a los nuevos cambios educativos que esta ley promueve, entre los cuales, y como uno de los más importantes, están las nuevas enseñanzas y sus propuestas curriculares (Decretos de Mínimos para todo el Estado), y la contextualización de las mismas a cada Comunidad Autónoma, a cada centro (Proyecto Curricular de Centro), a cada aula (Programación de aula), y si es preciso a cada niño/a (Adaptación Curricular Individual).

Una de las misiones de la escuela es capacitar a los alumnos/as para la comprensión de la cultura de su tiempo, hoy altamente tecnificada. Pero para lograr este objetivo ¿es preciso sólo incorporar nuevos contenidos de los actuales avances de la ciencia y de la técnica?, o también, ¿es imprescindible integrar los medios tecnológicos que los promuevan y propicien de una forma planificada y ordinaria en los propios currículos escolares?

Es más, cabe preguntarnos : ¿qué planteamientos innovadores se pueden hacer desde los Proyectos Curriculares sin contemplar los avances tecnológicos de la ciencia y la sociedad actual? ¿Se puede

hacer algún planteamiento innovador en educación ignorando la ciencia y la tecnología? ¿En educación se contemplan estos planteamientos? ¿En educación existe la posible interacción entre innovación y tecnología? ¿Los nuevos medios tecnológicos suponen, en este ámbito, una nueva forma de organizar y codificar la realidad para someterla a interacción con los alumnos/as? ¿En este sentido pueden ser instrumentos, valiosos o limitadores según su utilización, para el desarrollo de capacidades y para la adquisición de conocimientos, procedimientos y actitudes? ¿La integración curricular de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, y más en concreto la informática, en el proceso de enseñanza/aprendizaje, se perfila como uno de los recursos que puedan generar mayores o menores posibilidades didácticas, dependiendo según los casos, de la selección y tipo de uso didáctico que de ellos se haga?

Los microordenadores, como nuevos instrumentos de producción, procesamiento y transmisión de la información, y por las posibilidades y las limitaciones que ellos nos pueden abrir o cerrar, le confieren sin duda un valor en la sociedad actual que es ineludible, pero nos preguntamos ¿qué tipo de posibilidades nos ofrece para la educación y para la enseñanza/aprendizaje? Y, a su vez, ¿qué tipo de limitaciones nos imponen?, ¿qué tipo de igualdad de oportunidades y qué respeto a la diversidad y multiculturalidad propician?

Estos medios, que sin duda son atractivos y de gran motivación para los niños/as, ¿se convierten en un medio simbólico diferente de los que tradicionalmente se conocen?, ¿resultan idóneos para la enseñanza? ¿Mediante su uso se puede propiciar nuevas metodologías como el aprendizaje por descubrimiento, aprendizaje por error, aprendizajes por proyectos, etc.?

¿Por sus características (interactividad, dinamismo, integración de diferentes notaciones, capacidad de cálculo, integración de aspectos procedimentales y declarativos, situación de resolución de problemas) puede ser considerado un medio que potencialmente puede modificar los aprendizajes escolares de manera eficaz?

A este respecto existen cuatro atributos en el ordenador que le confieren su mayor potencialidad como medio didáctico: Presentar la información de manera simultánea y de forma muy accesible, el sistema de símbolos, las actividades del usuario, la interactividad, e incluso se le podría añadir una quinta, la inmediatez de las respuestas. ¿Hipotéticamente, estos atributos pueden afectar los aspectos cognitivos correspondientes: Estructuras del conocimiento, modos de representación internos, operaciones mentales, actitudes y percepciones (Salomon, 1985)?

Podríamos decir que son muchas las capacidades que se les han atribuido y grandes las expectativas que han despertado, pero ¿son los ordenadores la gran panacea de todo, como muchos hayan creído ver en ellos?, o ¿son ante todo unas máquinas o unas herramientas cuyo valor y virtud dependerá del uso que de ella haga el propio usuario?, o ¿son los medios materiales necesarios para introducir el mercado del software en la escuela (Appel, 1989)?

### **El propósito y el foco central de la tesis.**

El propósito principal de esta tesis es establecer la situación y el nivel de integración de los medios informáticos en el currículo de la Educación Infantil y Primaria.

Se trata de estudiar, comparar e interrelacionar cómo son introducidos los medios informáticos en los niveles de concreción curricular (Currículo Oficial, Proyectos Curriculares de los Centros, Programaciones de aula de los profesores), tanto a nivel teórico de planificación como a nivel de su puesta en práctica en las aulas (Currículo en acción).

La intención es doble: Por un lado se pretende averiguar qué está establecido como norma y, al mismo

tiempo, qué sucede realmente en las aulas. Este contraste entre teoría y práctica es una constante que se mantiene en todo el trabajo de la presente investigación.

Ante la elección de este objetivo central, foco de mi investigación, me surgieron una cantidad grande de interrogantes, que a continuación expongo porque expresan mis principales preocupaciones en la presente investigación y porque además quiero dar respuesta a las mismas desde los objetivos que me planteo:

¿Cómo contempla el currículo en sus distintos niveles de concreción, la organización, la selección y el uso de los medios ?

¿En qué nivel de concreción curricular se proyectan o tratan más los medios?

¿Qué conceptos o filosofías subyacen en cada nivel de concreción curricular en cuanto a la organización, selección y usos de los medios?

¿En qué modelos de organización se sustentan ?

¿Cómo influye la naturaleza del medio (en este caso la informática) en la organización y distribución que se hace con ella en centros de enseñanza?

¿Qué nexo de unión e interrelación existe entre el tratamiento teórico de los medios que se plasma en el currículo, y su integración práctica y concreta en el aula ( Currículo en acción) ?

¿Qué currículo oculto está presente en la práctica de los profesores y alumnos en la organización, selección y uso de los medios?

¿Qué condicionantes, de tipo institucional, social, etc., existen en los centros para la plena integración curricular de los medios tecnológicos en las aulas?

¿Cómo está prevista la organización de los medios en los Proyectos Curriculares de los centros? ¿Cómo están organizados en la planificación (de centro y de aula) dichos medios en tiempos y espacios?

¿Qué modelo predomina en dicha organización de medios: Modelo centralizado o modelo descentralizado? ¿Qué ventajas y qué inconvenientes tiene cada uno de ellos en la práctica del aula? ¿Qué influencia tienen cada uno de los modelos en la práctica de la enseñanza en las aulas?

¿Qué uso real hacen los profesores/as y los alumnos/as de los mismos? ¿ Con qué disponibilidad horaria cuentan ? ¿ Frecuencia y modalidad de uso (individual, pequeño, mediano y gran grupo)?

¿Qué tipo de selección y uso de medios predomina en el centro? ¿A qué se debe?

¿A qué racionalidad pertenecen los mismos?

¿Existe suficiente material de paso en el centro? ¿Está disponible? ¿Es un material didáctico adecuado a la integración curricular? ¿Qué tipo de material de paso predomina, abierto o cerrado? ¿Qué grado de autonomía en el aprendizaje deja al alumno? ¿En qué materias se usa más y con qué finalidad didáctica?

¿El profesorado tiene información y/o formación oportuna y adecuada para el desarrollo y uso de dicho software? ¿Qué autonomía o dependencia de especialista tienen?



Ante el actual sistema educativo y la concreción que del mismo se está haciendo en la vida de los centros, ¿es posible una integración eficaz y real de los medios tecnológicos en el currículo escolar?

¿A su vez es posible dada la organización actual de los centros que se dé una integración eficaz y real de estos medios en dicho currículo?

Para dar respuesta a estos interrogantes planteados, y dentro del foco principal de la investigación, anteriormente expuesto, me propuse unos propósitos para el desarrollo de la misma.

### **Objetivos de la tesis:**

- Analizar las estrategias que los centros y profesores/as de Educación Infantil y Primaria adoptan para integrar los medios informáticos en el currículo escolar.
- Conocer la relación entre planificación curricular de los medios informáticos ( en sus diferentes niveles de concreción: Diseño Curricular Base, Proyectos Curriculares y Programaciones de aula), y lo ejecutado de dicha planificación en la práctica real de las aulas, y analizar las implicaciones de las posibles situaciones para la integración de los medios informáticos en el currículo.
- Estudiar qué sentido, qué funciones y qué usos se dan a los medios en los Proyectos Curriculares y en la propia práctica, así como ver qué ventajas e inconvenientes ven los profesores/as para su integración en los procesos de enseñanza -aprendizaje de sus alumnos/as.
- Estudiar qué modelo organizativo de medios se adopta y analizar qué repercusiones tiene en el desarrollo del currículo, en la propia organización del centro y en el clima relacional generado en el aula.
- Investigar, dentro del gran espectro de situaciones de enseñanza que integran la práctica educativa, qué tipo de tareas se muestran más convenientes para la integración curricular de los medios informáticos en la Educación Infantil y Primaria, y sobre todo para afrontar la diversidad básica y cultural, así como para contemplar la igualdad de oportunidades.
- Estudiar las condiciones idóneas para que se pueda dar una integración curricular de la informática en las aulas (hardware, software, formación del profesorado, accesibilidad y disponibilidad de recursos, horarios, etc.)
- Detectar qué condicionantes institucionales, sociales, económicos, etc. existen en la organización didáctica de los medios y en la formación del profesorado, y, una vez analizados, hacer posibles propuestas alternativas.

### **Justificación**

La introducción de los ordenadores en el mundo educativo no ha sido muy temprana. Con el abaratamiento de los costes de los equipos, éstos fueron haciéndose asequibles a los presupuestos de algunos centros de enseñanza, que a principios de la década de los 80 comenzaron a adquirir los primeros ordenadores, y en pocos años este equipamiento se generalizó en muchos centros. Esta proliferación de ordenadores en todos los niveles educativos, ha generado sentimientos ambiguos y actitudes muy dispares hacia su posible aceptación como materiales e instrumentos educativos.

El uso más común en estos inicios era “programar” en distintos lenguajes de programación, el más sencillo y corriente el BASIC, y la utilización de programas de EAO (Enseñanza Asistida por Orde-

nador). No cabe duda que en estas prácticas fueron generándose determinados enfoques o vicios de uso que aportaron poco o nada según los casos a la enseñanza, y que más adelante fueron abandonados con la aparición de diferentes paquetes integrados (compuestos principalmente de procesadores de textos, base de datos, hoja de cálculo y diseño gráfico), denominados de “programas de usuarios” o programas “herramientas”, que son asequibles su utilización a cualquier persona no experta en programación.

Con estas nuevas facilidades algunos profesores/as comenzaron a incorporar este nuevo medio de enseñanza a la práctica docente. Fueron de alguna forma los pioneros/as de la integración del nuevo medio realizando experiencias innovadoras, que en un principio arrancaron a partir de su propio interés e inquietud por el tema y del conocimiento que de las posibilidades del medio iban adquiriendo con la práctica. Así, en el año 1984 en España, se empieza a formar profesores en el lenguaje LOGO, que aporta un cambio de orientación en la integración de la informática en el currículo escolar.

En 1985 nacen los planes institucionales de introducción de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en la enseñanza: De todos es conocido el esfuerzo y las inversiones que se han hecho con los Proyectos Atenea (del denominado territorio Ministerio de Educación y Cultura, el cual gestiona las Comunidades Autónomas que aún no tienen transferidas las competencias educativas), Proyecto Alhambra (Andalucía), Proyecto Ábaco (Canarias), etc.

A raíz de la implantación de estos planes institucionales se prodigan los cursos de formación y se convocan jornadas de intercambio de experiencias de uso de la informática en la enseñanza. Con estos Proyectos además de buscar la generalización de una dotación racional de nuevos medios técnicos para todos los centros se pretendía experimentar en la práctica las posibilidades de la informática, tanto en aspectos generales como en aplicaciones particulares a las áreas del currículo.

De ahí que estos planes institucionales se fuesen definiendo como proyectos de innovación educativa: Se trataba de reflexionar sobre los currículos de las distintas asignaturas y analizarlos desde la perspectiva de las nuevas tecnologías, para definir cómo pueden integrarse éstas en el currículo escolar.

En todos estos proyectos además se tenía el objetivo de desarrollar materiales didácticos para experimentar las posibilidades de la informática en el proceso de enseñanza/aprendizaje. Y en último término se pretendía usar la informática como un recurso para mejorar la calidad de la enseñanza, crear nuevos contextos de aprendizaje individual y grupal, y desarrollar la creatividad y los procesos de pensamiento de los alumnos.

Existen dos informes del Proyecto Atenea que sirven de referencia a mi estudio: Uno lo realizó la Universidad de Murcia (Escudero y González) y otro la O.C.D.E. Estos informes de evaluación, de carácter institucional y “dependiente”, son el resultado del estudio etnográfico del Proyecto Atenea, a través de la observación participante, entrevistas a los protagonistas, recogida de evidencias documentales, etc., que constituyen las técnicas básicas de la investigación etnográfica. Como referentes que son, los cito en un apartado del capítulo 4 de esta tesis, al tratar el estado de la cuestión.

El participar activamente y desde el inicio en el Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (PNTIC) con estos proyectos Atenea y Mercurio de experimentación e innovación educativa, fue para mí realmente enriquecedor, tanto a nivel personal como profesional. En aquellos primeros años estaba destinado como profesor especialista en “Tecnología y Currículum” (plaza convocada y resuelta por concurso público de méritos por el Boletín Oficial del Estado) en el área de Recursos Didácticos del Cenebad (Centro Nacional de Educación Básica a Distancia), en la cual se elaboraba los materiales tanto impresos (libros de texto a distancia), como audiovisuales e informáticos a distancia. En representación de este centro acudía a las reuniones de las Comisiones Ministeriales de Medios Audiovisuales y de Informática, de las cuales partió la iniciativa de la creación de los Proyectos Atenea y Mercurio. A la vez venía trabajando desde el año 84 en grupos de Renovación Pedagógica.

gica que se dedicaban a la integración de las nuevas tecnologías en la enseñanza.

Estuve implicado en los Proyectos Atenea y Mercurio, primero como profesor monitor responsable de formación de los equipos pedagógicos de los centros experimentales en el Centro de Profesores de Coslada, y más tarde como Director del Programa de Nuevas Tecnologías (Coordinador Provincial) en Madrid, fui el responsable de la puesta en marcha y del seguimiento de dicha experimentación en la provincia. Posteriormente también estuve ligado a estos Proyectos como Jefe de la Unidad de Programas Educativos de la entonces creada Subdirección Territorial de Madrid-Este.

Durante estos mismos años estuve a su vez vinculado a la Universidad Complutense como Profesor Asociado y/o Profesor Colaborador en la asignatura de Tecnología Educativa.

Esta experiencia, que resultó para mí gratificante y enriquecedora, me animó a hacer un trabajo de Investigación Personal sobre la “Evaluación de la integración curricular de las nuevas tecnologías en Centros Públicos de Enseñanza General Básica y Enseñanzas Medias de Madrid”, que presenté para obtener créditos, cuando cursé el Programa de Doctorado en el Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Este trabajo de Investigación mereció la calificación académica de sobresaliente y fue evaluado por la Comisión de Doctorado de dicho Departamento con 7 créditos. Ya en aquella ocasión me surgieron en el proceso de investigación infinidad de interrogantes, que despertaron mi interés por este tema:

- ¿Cómo se genera el conocimiento sobre los usos de los medios?
- ¿Cómo se diseñan los materiales para ser utilizados en el aula?
- ¿Qué procesos sigue el maestro/a para seleccionar un medio u otro?
- ¿En qué basa esas decisiones?
- ¿Qué sentido se le da y qué objetivos se buscan con la introducción de las Nuevas Tecnologías en los colegios?
- ¿Cómo interpretan los alumnos/as los códigos de los mensajes verboicónicos de los medios de información y comunicación?
- ¿Pueden los niños/as aprender a expresarse a través de las capacidades lingüísticas de los medios?
- ¿Qué papel pueden jugar los medios para superar el rol de alumnos/as y maestros/as como consumidores de mensajes y currículos impuestos?

Este tipo de interrogantes, de los cuales quedan muchos de ellos aún sin resolver, son un reto para el campo de la investigación en la disciplina de Tecnología Educativa.

Hoy con una mayor lejanía en el tiempo, pues ya han pasado casi diez años de mi primera investigación, ante la buena ocasión que el actual proceso de cambio curricular me brinda, de ver y comprobar cómo se plasman, tanto a nivel teórico como práctico, los medios informáticos en los Proyectos Curriculares y en las Programaciones de Aula, que todos los centros y profesores/as han tenido que hacer, retomo mi primera inquietud de investigar y evaluar, de manera autónoma e “independiente”, es decir, al margen de iniciativas oficiales o de programas institucionales, la integración real y efectiva de la informática en los currículos previstos y puestos en acción en las aulas de Educación Infantil y Primaria.

Pero, al margen del interés personal, existen otros motivos que me impulsaron a efectuar este trabajo de estudio del papel de los medios en el currículo y su utilización, el cual se justifica por las siguientes razones:

1.- Los efectos que tienen en la sociedad en general y en la educación en particular, al considerar la importancia que el aprendizaje mediado tiene para la enseñanza, como instrumentos de aprendizaje, elementos motivantes, interacción simbólica, presentación de información remota o inaccesible por otro medio, superando barreras de espacio y tiempo.

2.- El papel que desempeñan los medios informáticos como elementos del Currículo, siendo necesario ir elaborando un cuerpo teórico que ayude a comprender su funcionamiento curricular, dado el desconocimiento actual que se tiene sobre el por qué y cómo funcionan en contextos curriculares.

3.- La carencia de investigaciones que aporten elementos para la formación de un modelo comprensivo sobre su utilización en el ámbito de la enseñanza.

4.- Otra razón de interés para su estudio podría derivarse de la posibilidad de la mejora o empeoramiento del currículo como proyecto de cultura, a través de materiales mediadores, aspecto sobre el que llama la atención Gimeno (1988, 192-193), siempre y cuando se den una serie de condiciones, que aunque están bastante centradas en el libro de texto, pueden extenderse a otros medios:

a) Analizar las características del desarrollo curricular en un determinado contexto escolar, condicionado por la política curricular y la administración del mismo.

b) La existencia de diversidad de recursos, que puedan adaptarse a diferentes necesidades de los alumnos/as y contextos de utilización.

c) Existencia de políticas a nivel general y en el centro escolar, favorecedoras de la acumulación de medios utilizables por el alumnado.

d) Esquemas de organización docente en los centros para la utilización flexible de abundantes medios.

e) Que los medios estructuradores sugieran a los profesores ideas a desarrollar y experimentar más que esquemas terminados a los que acomodarse.

f) Propiciar la creación de equipos interdisciplinares de profesores, especialistas en la materia, expertos en educación, etc., que elaboren propuestas a experimentar y difundir entre el profesorado, con apoyo de medios públicos y privados.

g) Formación del profesorado.

h) Revisión de los mecanismos de autorización de materiales pedagógicos.

5.- La ausencia de una evaluación que analice la coherencia y el nexo entre el proceso de programar en los currículos los medios informáticos y el resultado de su integración efectiva en el aula.

6.- La necesidad de investigar, de una manera más “autónoma e independiente” ya que en este campo han abundado las investigaciones contratadas y financiadas por organismos oficiales, por programas o por instituciones que tienen su propio interés en el resultado final de las mismas, las funciones y los usos que desde los ordenadores se están haciendo en el aula, y los procesos que se desarro-

llan tanto en las aulas como en los equipos pedagógicos de los centros educativos en que se ha introducido los medios informáticos en el currículo.

7.-La necesidad de corroborar con esta investigación personal ciertas intuiciones e incluso evidencias de mi experiencia docente en el uso didáctico de medios pero que no ha sido suficientemente contrastada como son:

- Qué posibilidades de innovación y cambio puede traer la incorporación del ordenador a la enseñanza y cual sería el contexto adecuado para ello;

- Cómo se reproducen o no con la introducción de nuevas tecnologías en las escuelas las desigualdades sociales, o por el contrario si éstas se incrementan y disminuyen la igualdad de oportunidades;

- Qué tipo de relaciones de poder se dan en las aulas, cuáles de ellas con el uso del ordenador perduran e incluso se perpetúan;

- Qué factores influyen para que los niños de uno u otra edad, condición social y familiar, o sexo..., estén más o menos motivados en el uso del ordenador;

- Cómo se atiende o respeta la atención a la diversidad y si desde la informática incorporada a la escuela se ha contribuido al progreso y al avance en la educación de los alumnos/as que presentan necesidades educativas especiales; si con las nuevas tecnologías aparecen o desaparecen ciertas barreras y desigualdades, o si, por lo contrario, el uso del ordenador tiene un efecto homogeneizador de las personas y de las culturas “colonizándolas”.

8.- La pertinencia del tema con el Programa de Doctorado del Departamento cuyo título es «Formación inicial y permanente del Profesorado e Innovación Educativa. Al evaluar el proceso de la integración curricular de la informática en la enseñanza, se valora la formación didáctica del profesorado, la integración de los medios en su práctica diaria, las implicaciones entre formación inicial e integración de la informática, y entre esta integración y la formación permanente. Es el otro aspecto importante del Programa de Doctorado del Departamento de Didáctica y Organización Escolar.

### **Relevancia del tema objeto de investigación**

¿Por qué en esta investigación importa principalmente el estudio de la integración de los medios informáticos dentro del marco del currículo? ¿Por qué se da prioridad a este campo en la investigación y no a otro?

¿Por qué interesa tanto el estudio de interrelación entre sus distintos niveles de concreción ( Currículo Oficial, Proyectos Curriculares de Centro y Programaciones de aula), así como el contraste de coherencia entre sus distintas fases de desarrollo: Diseño y elaboración (fase preactiva), ejecución (fase interactiva) y evaluación y retroalimentación del proceso (fase postactiva)? Es decir, ¿por qué se pone tanto énfasis en conocer el nexo e interrelación entre lo que previamente se planifica lo que realmente se ejecuta en la práctica y lo que finalmente se evalúa de la misma? ¿Por qué esta investigación está centrada en la práctica de la integración curricular de los medios informáticos en contextos muy concretos de aula?

Existen varias razones que justifican la respuesta a las anteriores preguntas:

Primeramente tendría que resaltar la poca relevancia que para la práctica educativa ha tenido en

general la investigación sobre los medios en la enseñanza.

En nuestro campo de estudio ha prevalecido casi de forma hegemónica la manera de entender el conocimiento científico y su manera de relacionarse con la práctica bajo un tipo de influencia unilateral, que está dominada por esa concepción de que lo que hay que hacer es investigar la realidad de la enseñanza y, una vez la conozcamos mejor, entonces, y sólo entonces, estaremos en condiciones de hacer propuestas para transformar esa realidad.

“El método científico trabaja en condiciones más simplificadas que las que exigiría el hacerlo con las condiciones naturales de la propia realidad. El conocimiento científico está lejos de la práctica y puede no ser siquiera relevante para ella” (Gimeno, 1985, 174).

De ahí que crea que para que la investigación tenga los medios y, a su vez, tenga una mayor aplicabilidad y utilidad a la práctica, ésta se debe realizar en los ambientes naturales en que se desenvuelve, considerados como situaciones complejas que requieren para su estudio múltiples variables, y no sólo unas pocas, aunque para ello y como consecuencia de ello a veces no se puedan emplear en principio diseños muy cerrados, sino que estén abiertos al desarrollo y a la marcha del propio proceso de investigación.

Para superar esta distancia entre teóricos y prácticos, se requiere, en primer lugar, un acercamiento de la investigación a los propios escenarios y a los protagonistas reales de los mismos donde se da la práctica educativa: Las aulas con sus profesores/as y alumnos/as. En esta investigación ha sido una de nuestras intenciones y por eso apostamos por un cambio de metodología investigadora, que tenga un carácter más cualitativo y ecológico de aula y donde:

- Sus agentes (profesores/as y alumnos/as) cobren un papel activo, y no sean meros sufridores sino los principales protagonistas y diseminadores de la investigación en su práctica de enseñanza y les ayude y autoforme, como profesores reflexivos y críticos, en la mejora de su práctica en la aula y en la propia capacitación y profesionalización docente.

- El problema surja de la realidad y se convierta en tema de investigación y no al contrario.

- La investigación cumpla una función de *resolver problemas y ofrecer alternativas* al sistema educativo.

En segundo lugar en el sistema educativo se ha separado la investigación sobre la realidad de la enseñanza, de la relacionada con las decisiones acerca de qué y cómo enseñar, es decir, del currículo. Sigue siendo vigente aquello que dijo Gimeno (1983, 176) que en el sistema educativo “unos *estudian* la educación, otros *deciden* la educación y otros la *realizan*”.

No se ha investigado suficientemente si integrar estos medios tecnológicos, como el ordenador, requiere condicionar su selección y uso a metas educativas y a esquemas de trabajo escolar, previamente establecidos en un proyecto curricular compartido por todos/as, que facilite las oportunidades y experiencias adecuadas para el aprendizaje de los alumnos/as, y que interaccione con los esquemas de pensamiento y actuación pedagógica de los docentes.

En tercer lugar el proceso actual de elaboración, aplicación, seguimiento y revisión de los proyectos curriculares, entendido éste como un ciclo que está sometido a evaluación de lo previamente planificado y ejecutado, y al cambio con una nueva propuesta curricular, es una ocasión casi única para poder integrar los medios tecnológicos de una forma coherente y planificada.

En cuarto lugar podemos decir que los medios tecnológicos son los grandes olvidados en la propia Teoría Curricular Española y en el Currículo Oficial (donde los medios se reducen en la práctica a la

selección de materiales curriculares escritos principalmente libros de texto, así como los medios tecnológicos son considerados más como contenidos curriculares ( informática como disciplina u optativa) que como propiamente medios didácticos, herramientas e instrumentos educativos por los cuales se propicien ciertas metodologías innovadoras o se enseñen conocimientos de las distintas áreas).

### **Finalidad, fases e instrumentos de investigación.**

El objeto último de la tesis no es establecer una normatividad didáctica entendida desde la perspectiva de la racionalidad técnica, elaborando un corpus de orientaciones, leyes o prescripciones que tengan la potencialidad de guiar la práctica de los docentes.

Se trata más bien de generar un conocimiento de tipo idiográfico, en términos de criterios orientativos para determinar el valor o la bondad del material informático y de sus condiciones sobre su posible utilización e integración didáctica, que pudiera ser incorporado al ámbito del conocimiento curricular, sujeto a grupos y contextos concretos y no como leyes con carácter general.

Es, más bien, hacer un análisis y reflexión sobre los procesos que se están desarrollando en la práctica de los centros y en la formación del profesorado y, con el conocimiento generado, intentar mejorarlos haciendo las modificaciones pertinentes.

Al hacer la fundamentación epistemológica y metodológica, adelanto ya que me he inclinado más por los postulados de la racionalidad interpretativa y los de la racionalidad crítica en el terreno epistemológico que por la técnica, así como que me identifico más con la tradición cualitativa en el aspecto metodológico, ya que se trata de conocer el valor, las intenciones y significados que los profesores/as participantes en la investigación dan a la integración de los medios informáticos en sus aulas, elementos que al ser humanos y de tipo interno, son difícilmente cuantificables.

Pensamos que para este estudio la metodología cualitativa y etnográfica nos permite una mayor explicación de lo que ocurre con el nuevo material en el aula, por qué o cómo ha ocurrido y qué implicaciones tiene.

La investigación se ha prolongado durante todo el proceso que ha durado la implantación generalizada de la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE), según el calendario establecido, en todos los cursos de la Educación Infantil y Primaria, en cuyo periodo se ha desarrollado la elaboración de los Proyectos Curriculares de Etapa por los centros, motivo por el cual esta tesis tenía una previsión de duración mínima de cuatro años, ya que se quería abarcar en la investigación a toda la Etapa Infantil y Primaria.

Para llevar a cabo este trabajo de investigación, se establecieron dos fases :

En una primera fase realicé un estudio piloto sobre 14 centros (ver informe en anexo), con el único fin de explorar el contexto y el tema en el se iba a trabajar, centrar el foco de la investigación y plantear la misma de forma adecuada, detectando previamente los posibles problemas que podría encontrar.

En la segunda fase, me planteé el estudio de cuatro casos, con profesores/as de cuatro centros distintos de Educación Infantil y Primaria de la Comunidad de Madrid. Tres son de titularidad pública y uno privada, tres urbanos y uno rural.

En todos los centros seleccionados se realiza el estudio de un caso de un profesor/a: cada caso representa a un nivel educativo diferente (Educación Infantil o Educación Primaria) y a un modelo organizativo distintos: en dos casos están organizados los ordenadores según el modelo descentralizado ( Ana y Pedro, Centros "A" y "B" respectivamente, uno en Educación Infantil y otro en Educación Primaria)

y otros dos en el modelo centralizado (José Manuel y Alberto, Centros “C” y “D” respectivamente, ambos en 6° de Educación Primaria).

Además de estos cuatro profesores/as representativos de cada modelo y centro, en los centros “A” y “D” ( en los que están implantados los dos modelos organizativos (centralizado y descentralizado), hicimos otras observaciones de aula en la Sala de Informática en el Centro “A” y en las aulas que tienen ordenador en el Centro “D” ( todas de Educación Infantil y de 1° a 4° de Educación Primaria). Así en el modelo organizativo centralizado, se ha estudiado individualmente a dos profesores (Centro “C” y “D”) y se ha hecho el seguimiento a nivel colectivo de los profesores/as usuarios/as de la Sala de Informática del Centro “A”. En el modelo descentralizado se ha realizado el estudio individualizado de dos casos de profesora y profesor (Centros “A” y “B”) y se ha hecho un seguimiento a las aulas que tienen instalado un ordenador en el Centro “D”.

En este seguimiento de la Sala de Informática del Centro “A” y de los ordenadores implantados en las aulas de Educación Infantil y Primaria del Centro “D”, nos interesa la actuación colectiva de los profesores/as, no ya tanto un caso particular, sino aquellos aspectos comunes y generales a los mismos, con el fin de que fueran un tercer punto de referencia para tener en cuenta en nuestro análisis.

Se pretende cruzar el estudio de casos, en el que por cada modelo hubiera tres referencias para contrastar. En ambos modelos organizativos están presentes profesores de perfiles, niveles educativos y especialidades diferentes, de acuerdo al siguiente cuadro:

Modelos \Centros	Centro “A”	Centro “B”	Centro “C”	Centro “D”
Centralizado: “Sala de Informática”	Profesores y alumnos/as de Educación Primaria del Proyecto Atenea	----- -----	Profesor José Manuel y alumnos de 6° de Educación Primaria Proyecto Atenea	Profesor Alberto y alumnos de 6° de Educación Primaria
Descentralizado: “Ordenador en el aula”	Profesora Ana y alumnos/as de Educación Infantil	Profesor Pedro y alumnos/as de 3°, 4° y 5° de Educación Primaria	----- -----	Profesores y alumnos de Educación Infantil y Primaria(1°a 4°)

Cuadro: modelos de organización y profesores participantes en la investigación

Con el fin de investigar y conocer qué condicionantes se encuentran los profesores/as a la hora de planificar su currículo y llevarlo a la práctica, así como qué funciones y usos dan los profesores/as a los medios en los Proyectos Curriculares y en la práctica, tomé como documentos de análisis los Proyectos Curriculares de los Centros, las Programaciones de Aula, y los propios trabajos de los niños/as con los ordenadores (Análisis de tareas). El método más apropiado para este estudio es el análisis de contenido mediante el cual analicé los roles que los maestros/as atribuyen a la informática dentro de su labor docente.

Para las observaciones de aula la metodología adoptada fue la observación participante.



Del análisis de dichos Proyectos Curriculares y Programaciones de aula así como de las observaciones de aula emergen una serie de constructos, a partir de los cuales intento detectar las diferentes categorías para dar respuesta a los interrogantes de la investigación.

El informe es de tipo descriptivo y está basado en técnicas cualitativas de investigación, como explico en la fundamentación metodológica y en el capítulo quinto de esta tesis.

### **¿Qué aporta la investigación al conocimiento sobre el tema?**

Con esta tesis he pretendido contribuir a la investigación pedagógica aportando un mayor conocimiento basado principalmente en estos cinco campos:

Uno, establecer la situación de los medios informáticos en el currículo de Educación Infantil y Primaria y su nivel de integración en el mismo.

Dos, conocer qué sentido, qué funciones y qué usos dan a los medios los profesores/as en los Proyectos Curriculares y en su propia práctica.

Tres, establecer la relación o nexo de coherencia existente entre la planificación de los medios en los Proyectos y Programaciones Curriculares, y el Currículo en acción que se pone en práctica en las aulas.

Cuarto, describir los procesos que se desarrollan en las aulas y en los centros donde se está experimentando la integración curricular de la informática, y si estos procesos pueden cambiarse desde el Currículo y la enseñanza.

Quinto, conocer cómo se está usando los medios informáticos en los centros de enseñanza, y los condicionantes que estos poseen para una integración de los mismos en los procesos de enseñanza aprendizaje.

En cuanto al punto primero, me interesa conocer cómo está planteada la introducción de los medios informáticos en los currículos de Educación Infantil y Primaria, y las estrategias de integración que las Administraciones Educativas, los centros y los profesores/as, cada uno a su nivel, ponen en marcha. En cuanto al punto segundo, quiero descubrir qué significado tienen para los maestros/as los distintos usos de los ordenadores en la enseñanza, y, si un medio, en este caso la informática, es tan relevante por sí solo, o por el contrario su relevancia está en el contexto de las variables curriculares de las que forma parte; es decir, si su valor pedagógico depende más del contexto metodológico, etc. en el que se usa, que de los propios atributos -vistos como cualidades y posibilidades intrínsecas- que posee.

En cuanto al punto tercero, tengo interés en saber en qué medida la planificación y la evaluación de los medios en la enseñanza mejora o puede mejorar los procesos de integración de las nuevas tecnologías en el currículo escolar de la Educación Infantil y Primaria.

En cuanto al punto cuarto, me centro más en los procesos de enseñanza/aprendizaje que llevan a los alumnos/as a su formación, que en los mismos resultados de la instrucción. Nos interesa analizar cómo son los procesos internos que están teniendo lugar en los centros educativos, y si los contextos y las predisposiciones que los profesores/as y alumnos/as tengan ante los medios informáticos afectan a la significación que ellos mismos producen.

En cuanto al punto quinto de cómo se están usando los ordenadores actualmente en las aulas, me preguntaré por distintos modelos organizativos de los medios informáticos en los centros (modelos

centralizados o descentralizados) y por los factores que implican estos tipos de usos y haré una valoración de los mismos.

La introducción de la informática en un centro educativo conlleva cambios en las diferentes estructuras, en la organización de los medios, en la formación actualizada del profesorado, en su colaboración en compartir proyectos curriculares comunes, etc. Estos cambios tienen una serie de implicaciones que influyen también en el propio alumnado: Más cantidad de medios y que éstos estén actualizados, un profesor/a de apoyo especializado, apoyo técnico de mantenimiento de equipos, etc. Sobre todas las variables que intervienen en la relación profesor-alumno-medios, me interesa conocer si es la figura del maestro/a es la que ejerce un papel determinante en dicha relación, al ser él quien concreta y contextualiza los medios en la intervención curricular.

Este tipo de conocimiento nace de la práctica y de la reflexión sobre la práctica. A su vez, este conocimiento que se genera va a ser el punto de referencia que va a llevar a orientar la práctica sucesiva.

Esto lo desarrollaré más extensamente en el capítulo primero, **marco epistemológico**, donde explico qué conocimiento voy a generar, analizado desde las diferentes racionalidades de la acción educativa.

En el capítulo dos, **marco metodológico de investigación**, explico la metodología de investigación que voy a utilizar para generar ese conocimiento, el cómo voy a generar el conocimiento.

En el capítulo tres desarrollo el **marco conceptual**. Voy a tener en cuenta una serie de conocimientos y teorías de análisis generadas que son relevantes para analizar los usos que se están haciendo de la informática en la enseñanza, así como en el contexto curricular y escolar en el cual se desarrollan.

El capítulo cuarto lo constituye el **marco referencial** de la tesis, o el estudio del estado de la cuestión. El propósito de este marco referencial es conocer las principales investigaciones sobre la utilización de medios y los programas institucionales que sobre el uso de los ordenadores hay dentro de nuestro contexto más próximo.

Asimismo vamos a analizar qué otros usos de la informática se están llevando a cabo en otros países, para tener otros puntos de análisis y confrontación, a través de una revisión bibliográfica acerca de la utilización de ordenadores en Educación Infantil y Primaria, en el que se informa sobre el estado de la cuestión a través de las investigaciones realizadas en este tema y que sirve de base para la **justificación de un nuevo estudio** que dé respuesta a algunos de los interrogantes planteados a partir de esta revisión, para el **planteamiento del problema** de la nueva investigación.

El capítulo cinco lo constituye la descripción del trabajo de campo realizado, cómo estuvo planteado en un principio y cómo se ha llevado a cabo.

El capítulo sexto recoge la presentación y una primera interpretación de los datos a nivel de cada contexto de los casos estudiados, mediante un informe elaborado por cada uno de los centros seleccionados y organizado de acuerdo a las categorías que durante el estudio fueron emergiendo.

La investigación de los medios informáticos en la práctica educativa de estos cuatro centros se ha realizado a través del contraste y triangulación entre las evidencias documentales, las observaciones de aula, las entrevistas y los cuestionarios a los profesores/as y directivos/as.

En estos informes de carácter más descriptivo, se aporta la información más significativa que ha sido recogida por los diversos instrumentos de investigación utilizados en el estudio de los cuatro casos, sobre los cuales hemos hecho la investigación, con el fin de poder valorar posteriormente aspectos

concretos mediante evidencias que nos capaciten para hacer juicios en relación con los objetivos marcados en nuestra tesis.

En el capítulo siete exponemos la elaboración e interpretación de datos en los que convergen o divergen los casos estudiados, para lo cual realizamos un análisis transversal a los mismos siguiendo las mismas categorías empleadas en los informes particulares de cada centro. En este informe se establece diferencias y analogías entre ellos, y se buscan los significados que éstas tienen en cada uno de los contextos estudiados.

En estos dos últimos capítulos, con la elaboración de datos emergen y se generan una serie de categorías que nos han ayudado a analizar, interrelacionar e interpretar los datos obtenidos sobre el uso de los ordenadores. Asimismo explicamos esas categorías desde los marcos conceptuales y referenciales expuestos en los capítulos 3 y 4 de la tesis.

En el octavo capítulo hacemos una reflexión y valoración global y crítica de la investigación realizada.

En el título IV se exponen las conclusiones a las que ha dado lugar la investigación en cada una de las categorías que hemos empleado para su análisis. En las conclusiones recogemos las principales aportaciones de esta investigación al campo del conocimiento de la integración curricular de los medios informáticos en la Educación Infantil y Primaria.

Cierran el trabajo los apartados dedicados a la Bibliografía y Anexos. En éste último se incluyen:

1. - El Estudio Piloto realizado sobre 14 centros con el fin de plantear la futura investigación de la forma que resulte más contextualizada y centrada.
- 2.- Los instrumentos de recogida de datos.
- 3.- Software educativo disponible en los centros. Relación de software educativo disponible y utilizado en los centros "A" y "C".

## ***II. FUNDAMENTOS TEÓRICOS***

## 1. MARCO EPISTEMOLÓGICO

Una fundamentación epistemológica del presente trabajo es necesaria ya que la Epistemología como ciencia estudia cuál es la entidad del conocimiento científico que vamos a tratar, y da cuenta del cómo, cuál ha sido el proceso de constitución y desarrollo de los conocimientos científicos. Además la Epistemología no sólo debe establecer los criterios formales sancionadores de la validez del conocimiento científico sino que ha de buscar los criterios de demarcación y los procesos a seguir para el mismo.

Pérez Gómez (1985) puntualiza, y nosotros estamos de acuerdo con él, que el carácter de una investigación resulta acorde, no sólo con los métodos que utiliza, sino también con los planteamientos epistemológicos y la definición del objeto de la que parte.

*¿Qué tipo de conocimiento y de qué naturaleza se ha generado con esta investigación?*

Mediante este estudio queremos generar un conocimiento de tipo idiográfico sobre lo que acontece en la vida de las aulas con el uso del ordenador. Pretendemos originar un conocimiento de tipo cualitativo, a partir del análisis de los procesos de la integración del ordenador en los centros de enseñanza y en el currículo escolar, vamos a reflexionar con los profesores/as sobre dichos procesos, cómo integran el ordenador y qué estrategias utilizan para ello, y qué es lo más valioso y lo más relevante de esta integración.

Se trata de describir con detalle y rigor analítico aquellos aspectos que consideramos más relevantes en el uso y funciones que tienen los ordenadores en el contexto sociocultural de estas aulas, teniendo en cuenta las perspectivas y el significado que para los profesores/as y alumnos/as participantes en nuestra investigación tienen la utilización de estos medios en su práctica educativa.

Es un conocimiento sobre lo particular, que no es generalizable a cualquier otro contexto, sino que sólo es aplicable, en principio, al contexto peculiar y situacional donde se produce; tiene el carácter de situacional, histórico y provisional, está contemplado desde una perspectiva interpretativa y crítica.

Para proporcionar orientaciones racionales sobre selección, diseño, utilización de medios como el ordenador, etc., en contextos concretos, se debe tener en cuenta conocimientos, modelos o teorías de diferentes ciencias y distintas perspectivas.

### 1.1. El conocimiento científico y sus distintos enfoques

Bien conocida es por todos la frase que toda ciencia es conocimiento, pero no todo conocimiento es ciencia. Pero ¿qué discurso traza la frontera entre ciencia y no ciencia?

La ciencia es una construcción de la humanidad y como tal, su conceptualización es cada vez más ampliamente compartida como un conocimiento provisional. Gracias a esta provisionalidad del conocimiento científico, es factible el progreso científico. La ciencia puede o debe considerársela como una estructura de concepto que está en cambio y de métodos contingentes que sirven para obtener nuevos conocimientos. Advertida la provisionalidad del conocimiento científico (Sarramona 1990, 13) no parece tan extraño que periódicamente hayan de revisarse sus contenidos y aplicaciones. Más que cambiar, la ciencia evoluciona, y lo hace, como indica Toulmin (1972; 1977), apoyada en la sedimentación que van dejando los anteriores conocimientos científicos constituidos en paradigmas o teorías.

Si no fuera así la ciencia avanzaría en el vacío, sin convertirse en factor al servicio de la sociedad y sin tener los necesarios contrastes para validarse a sí misma. Estos dos aspectos, servicio a la sociedad y verificación de la validez del saber científico, son precisamente los contemplados por la *tecnología*.

Cada concepción o planteamiento supone nuevas líneas de estudio e investigación, desde las que se generan nuevos conocimientos que, a su vez, dan lugar a nuevas críticas y nuevas concepciones.

La consideración de un conocimiento como científico no depende sólo del conocimiento en sí mismo, su caracterización o la forma en que se ha obtenido, sino de la corriente de pensamiento que se utilice o se tome como criterio para la valoración o análisis de ese conocimiento. De ahí se deriva la importancia de un estudio detallado de las distintas corrientes de pensamiento científico para enmarcar nuestro trabajo de investigación. Pero antes explicaremos, para su mejor comprensión posterior, una breve reseña de la evolución del conocimiento científico en los últimos cincuenta años, al mismo tiempo que esclareceremos algunos conceptos claves relativos a este tema.

La evolución de las ciencias ha venido caracterizándose a lo largo de este siglo por una creciente diversificación de sus enfoques, que surgen como consecuencia de un proceso de síntesis y de lógica evolución de las corrientes teóricas que se han desarrollado durante la historia del pensamiento contemporáneo.

Así después de la II Guerra Mundial predominó el **enfoque racionalista o positivista**, o también llamado por otros **enfoque empírico-analista**, sobre otros enfoques del mundo científico marcando una tendencia homogeneizadora y una visión unificada de la ciencia, entendida ésta bajo las premisas de la verificabilidad de los conceptos y la construcción de teorías de corte hipotético-deductivo.

Durante mucho tiempo esta concepción positivista, basada principalmente en el empirismo y en el formalismo, ha dominado a esta racionalidad a la hora de entender e interpretar la realidad y de someter la misma a reglas técnicas o normas prescriptivas para actuar sobre ella.

A partir de la observación y la experimentación de los hechos (empirismo) conocemos la realidad del mundo que nos rodea, y basados en su conocimiento construimos teorías utilizando un lenguaje formal (formalismo). Tanto el uno como otro (empirismo y formalismo) se ven mejor representados por las ciencias naturales que por las Ciencias Sociales, y postulan ser la única forma posible de acceder al conocimiento científico, tanto natural como social.

Se trata de observar, describir y relacionar los hechos entre sí de una forma descontextualizada, como un conjunto de variables, igual da que sean del mundo natural o del mundo social, que pueden contro-

larse y manipularse. Una vez descrita y explicada la realidad, el conocimiento de la misma se generaliza y adquiere fuerza de ley, por lo que podemos elevar como verdad universal tal teoría, de la cual se derivan normas técnicas que nos permiten planificar y controlar fenómenos o acciones de una forma precisa y concisa. Es más, podremos predecir el comportamiento de dicha realidad, ya que conocemos las causas que originan dichos fenómenos, si de forma rigurosa empleamos los medios consecuentes y las técnicas adecuadas para conseguir dicho conocimiento.

Este interés por lo técnico del conocimiento empírico /experimental define a la racionalidad técnica como guía de sus acciones.

A mediados de los años 70 aparecen autores como Kuhn, Lakatos y Toulmin con una nueva filosofía de la ciencia que contradice muchos postulados del anterior modelo científico.

Es precisamente Kuhn (1962, 1975) quien introduce el concepto de *paradigma*, definiéndolo como un esquema conceptual, a través del cual los científicos de una disciplina determinada observan los problemas de ese campo. Más adelante, House (1988) propone utilizar el concepto de perspectivas de acción o marcos de referencia como modos de ver un problema, siendo más permeables y abiertas que el concepto de paradigma de Kuhn.

Desde el punto de vista de este autor, tanto el problema que se considera susceptible de investigación, como los métodos utilizados para resolverlo están determinados en principio por el paradigma que los científicos consideran relevante.

Así, Kuhn ataca la teoría dominante y trata de desmontar el valor de la experimentación como “garantía exclusiva” del carácter científico de las teorías.

Con su teoría de las revoluciones científicas (1962) reacciona ante la teoría de la falsación propuesta por Popper (1959), la cual defiende que la ciencia avanza sobre la falsación fundamentada de los enunciados que ella misma formula. Kuhn no sólo la considera errónea sino que además propicia la supervivencia de teorías durante mucho tiempo ante la imposibilidad de rechazar muchas de las hipótesis nulas que aquéllas generan.

A diferencia de Popper, que minimiza la función del marco conceptual del científico, Kuhn hace hincapié en la importancia de los paradigmas en el trabajo científico. La realidad se observará y «verá» de forma diferente según con qué «ojos» se mire. Kuhn resalta que las teorías sirven de «anteojos conceptuales» a través de los cuales han observado la realidad los científicos. Para describir la función de los anteojos conceptuales o paradigmas en la orientación de los trabajos de los científicos utiliza el siguiente ejemplo: «Visto con anteojos aristotélicos, un carro invisible hace girar al sol alrededor de la tierra, pero con anteojos copernicanos, la tierra gira alrededor del sol y con anteojos einsteinianos, el sol y la tierra se mueven uno con relación al otro y con relación a todos los demás cuerpos del universo» (cit. en Novak, 1982, 22).

Toulmin (1972) considera negativo que el conocimiento humano esté dominado por teorías provenientes de la física teórica y la matemática y abre la ciencia hacia un nuevos enfoques como actividad interpretativa, donde algunos aspectos como los significados, la comunicación, la ideología, los lenguajes y símbolos etc., cobran una importancia relevante. La neutralidad de la ciencia como concepto inalterable se replantea ahora, y de un modelo científico prácticamente único, se pasa a la cohabitación entre diferentes concepciones, que a raíz de este cambio resurgen de nuevas teorías ya existentes pero que no fueron valoradas o que anteriormente no se habían desarrollado plenamente.

Para Lakatos (1978) lo que caracteriza a una teoría como científica es su capacidad para explicar hechos nuevos. Aquellas teorías que se limitan a explicar lo ya conocido, entran en crisis, y al final

pierden su rasgo de cientificidad. Esto justificará el nacimiento y aceptación de nuevas teorías y la posibilidad de que unas sustituyan a las otras. Lakatos, como Kuhn, da una mayor importancia a los paradigmas (programas de investigación científica según su terminología), que a los datos empíricos.

Durante los años 70 y 80 se diversifican los problemas de investigación generando nuevas áreas de estudio que mutuamente se interrelacionan y entran en el campo de la investigación científica con un carácter y visión interdisciplinar. Así en las Ciencias Sociales, como pasa en las otras ciencias, se cuenta con una serie de disciplinas como la hermenéutica, la etnografía, la fenomenología, la sociología, la psicología, la economía, etc, que tiene su principal relieve en esa creciente interdependencia y en su visión interdisciplinar. Se trata de una concepción holística que trata de interpretar, desde las distintas Ciencias Sociales, de manera más global las dimensiones y los significados de una cultura concreta.

El **enfoque interpretativo o hermenéutico** entiende que la realidad es construida en gran medida por la interacción social de los individuos, que en permanente contacto con ella, construyen sus propios significados subjetivos sobre ella, proporcionándoles un sentido u otro dependiendo de las circunstancias y experiencias previas personales y de la situación o contexto en que se desarrolle. Es el contexto el que da y determina el significado de las cosas asignándole una u otra interpretación. Así podemos decir que para comprender la realidad, es preciso que ésta se conozca en su contexto particular de actuación, como escenario concreto y específico. Si la realidad no es ya única ni objetiva, pues depende del contexto en que se circunscriba, podemos decir que las teorías no pueden ser ya universales ni generalizables.

El enfoque interpretativo se guía por un interés práctico, siguiendo como criterio la “frónesis” o “juicio práctico” entendido como el saber que permite aplicar correctamente el principio a la acción más correcta. Es decir que es a través de la reflexión y de la interpretación de la realidad donde ampliamos nuestros propios juicios, gracias a los cuales sopesamos diversas propuestas o alternativas de actuación, y elegimos la más adecuada en virtud de la valoración de los objetivos que nos proponemos, de los medios con que contamos..., así como de las consecuencias que ello conlleve.

Dentro de esta perspectiva, la Escuela de Frankfurt aportó un nuevo enfoque con la elaboración de una teoría social de orientación filosófica y base empírica. Intentaba superar por un lado el purismo teórico del materialismo histórico imperante en su tiempo, con una nueva teoría que fuera la “fusión fecunda entre la ciencia social académica y la teoría marxista” según Honneth (1990, 447). J. Habermas (1973, 1984; 1981, 1987; 1988) es de sus representantes más significativos.

Es la crítica y el compromiso con mejorar aquello identificado como susceptible de mejora lo que lleva a buscar nuevos métodos que sean válidos para las Ciencias Sociales, y concretamente, sirvan para explicar los fenómenos educativos. La complejidad y singularidad de éstos no puede estudiarse desde la rigidez y reduccionismo de los métodos de las Ciencias Naturales. A diferencia de los objetos propios de estas ciencias, la enseñanza como fenómeno social, humano, se caracteriza porque las personas que intervienen en estos fenómenos realizan interpretaciones, participan y crean de la misma forma que lo hace quien los estudia.

### **1.1.1. La ciencia social hoy**

El concepto de conocimiento científico no es ni ha sido estático, sino que ha ido evolucionando a través de los tiempos como hemos visto. Pero el conocimiento científico además es una modalidad del conocimiento humano, es decir que es un concepto con significado social o cultural que ha evolucionado en su aplicación a las Ciencias Sociales.

Durante mucho tiempo, y como reacción a la falta de «cientificidad» del conocimiento educativo y



para dotarle de este rango, se importaron los métodos propios de las Ciencias Naturales, cuyo conocimiento es el resultado del descubrimiento de leyes existentes e implícitas en la naturaleza, que está definido en leyes universales y que, además de explicar, permite predecir acontecimientos.

Frente a este conocimiento está el generado en el campo de las Ciencias Sociales (Polanyi, Popper, Kuhn y Piaget entre los años 1960 y 1970), que aquí es entendido como resultado de la interacción humana. Conocimiento que no es universal sino situacional e histórico, pues el hecho social hay que analizarlo desde la intencionalidad de los agentes y de la interpretación que hacen quienes están en el contexto.

Estos planteamientos toman como referencia diversas áreas de estudio como la hermenéutica, la fenomenología, la sociología del conocimiento, la psicología genética y constructivista, etc. que se plasman en los autores como Brunshvieg, Kuhn, Piaget, que incorporan una concepción de la ciencia como un producto de la actividad humana, individual y colectiva, debido a lo cual, el principal problema se derivaría de delimitar y precisar los factores reales que determinan el desarrollo del conocimiento científico, al favorecerlo, o bien, obstaculizarlo. Por otra parte, se basa también en las aportaciones del Materialismo Dialéctico que entiende la ciencia como «una actividad humana implicada en un proceso de construcción-producción de realidades; un proceso que provoca sin descanso la formación de realidad y la formulación y reconstrucción formal de la misma» (Pérez Gómez, 1978, 34).

Al aplicar los planteamientos positivistas a la educación, se trató de formular leyes o producir explicaciones científicas en las situaciones educativas, despojando a los procesos educativos de toda carga de valores, interpretaciones o subjetividades. Algo muy lejos de la realidad, dado que los fenómenos educativos son únicos, irrepetibles y no susceptibles de sometimiento a normas universales.

En el marco de la enseñanza, las Ciencias de la Educación no pueden entender el conocimiento como algo universal, ni como relaciones causales o leyes implícitas en la naturaleza. Lo han de entender y lo entienden como algo que se genera a partir de la interacción humana, y por lo tanto, debe ser considerado como algo provisional, histórico y situacional. Es decir, que en diferentes momentos de la historia, en diferentes grupos humanos y lugares, va a haber diferentes interpretaciones y diferentes significados para hechos aparentemente iguales. Así el tipo de conocimiento que se genera es un conocimiento de tipo idiográfico. Es decir, estudia y genera conocimientos sobre hechos aislados, que pueden ser captados en su singularidad, individualidad e irrepetibilidad, pero que no pueden proporcionar conocimientos universales, ni establecer leyes con carácter general.

Según Popkewitz (1988), en las Ciencias Sociales no se mantiene la afirmación de que existe una verdad absoluta y objetiva, y se considera que ninguna teoría es neutral, ni está desvinculada de su contexto. Como señalan Carr y Kemmis (1988, 94): «Los logros alcanzados por el positivismo en la búsqueda de tales leyes no son nada impresionantes, y apenas existen teorías que sirvan para predecir y controlar las situaciones educativas». Este fracaso podría estar justificado en la inadecuada aplicación de la epistemología positivista y la equivocada creencia en la aplicabilidad de los métodos de las Ciencias Naturales al estudio de los fenómenos humanos y sociales, para los que se necesitan métodos que permitan describir de qué forma interpretan los individuos sus actos y las situaciones dentro de las cuales actúan.

Como señala Fernández Pérez (1988, 139), «todo fenómeno humano de intercomunicación con significados intencionales no puede ser objeto específico de estudio para el arsenal metodológico vigente en el ámbito de los objetos naturales, no sociales, no humanos, ya que se trata de fenómenos en los que intervienen variables (actores) capaces de adjudicar significados internos (no directamente observables) a sus comportamientos externos». Los métodos utilizados desde la perspectiva positivista no consideran la singularidad de la capacidad de los seres humanos de encontrar y compartir significados.

Como señala Moulines (1982, 44), además de observaciones, descripciones y prescripciones existen las interpretaciones que pueden realizar los seres humanos, bien cuando actúan como investigadores u observadores, bien cuando son los agentes de los fenómenos de estudio. La experiencia demuestra que no han aportado mucho, sino todo lo contrario, y durante mucho tiempo han cercenado la amplitud de la visión de los investigadores, reduciéndola a las posibilidades que permitían los métodos positivos.

Salazar (1990, 17), lo explica en los siguientes términos: «Los seres humanos crean interpretaciones significativas de los objetos físicos y de las conductas que los rodean en su medio y actúan de acuerdo a la significación de nuestras interpretaciones. No se trata sólo de descubrir leyes, sino principalmente de producir conocimiento; no se trata tan sólo de buscar explicaciones de las acciones sociales, entendidas como eventos naturales, ... cuanto de buscar los significados y la comprensión de las acciones, así como detectar la existencia de limitaciones, haciendo que los mecanismos causales subyacentes sean visibles para las personas a quienes les afectan en su práctica diaria».

Otra pregunta interesante es: ¿Pueden las Ciencias Sociales, desvinculadas del enfoque positivista, generar teorías sin utilizar métodos propios de las ciencias experimentales? La respuesta es afirmativa y clara, como hemos explicado anteriormente, a partir de la interpretación de los fenómenos educativos. Ahora bien, cualquier interpretación no vale para generar una teoría. La validez y fiabilidad dependerá de la rigurosidad de la metodología empleada. Esta reflexión nos plantea la necesidad crucial de entrar en el tema de cómo investigar. (Capítulo 2).

¿Qué entidad como hecho social deben tener las interpretaciones que se hacen de los fenómenos sociales para que sean datos fiables y rigurosos, que sirvan como base para construir una teoría?

Para que un hecho o fenómeno pueda servir en la elaboración del conocimiento científico como teoría tiene que haber sido contrastado, triangulado entre los diferentes puntos de referencia o marcos epistemológicos: Desde el agente, desde el observador externo, desde el sujeto que lo realiza, desde las personas que lo interpretan...

Precisamos métodos que sean válidos para las Ciencias Sociales y que sirvan en concreto para explicar fenómenos educativos. La complejidad y singularidad de éstos no puede estudiarse desde el reduccionismo y rigidez de los métodos de las Ciencias Naturales. A diferencia de los objetos de estas ciencias, la enseñanza como fenómeno social y humano, se caracteriza porque las personas que intervienen en estos procesos realizan interpretaciones, participan y crean de la misma forma que lo hace quien los estudia.

De lo expuesto hasta aquí se deriva que la ciencia no es algo objetivo, ajeno a las características, limitaciones y posibilidades humanas, sino que está histórica, social y culturalmente determinada. Es un constructo social y cultural, dinámico y cambiante, elaborado a través del contraste de la singularidad y subjetividad de las interpretaciones humanas.

Entendemos, pues, que el conocimiento que vamos a generar en esta tesis, se genera a partir de la interacción humana, y por lo tanto va a ser provisional, histórico y situacional. No hay leyes implícitas como en los fenómenos de la naturaleza, sino que este conocimiento es el resultado de entender las intenciones de los agentes o de los sujetos que intervienen y del significado que van a dar quienes rodean o perciben esos hechos sociales. Es a partir de esas interpretaciones, desde las que se pueden generar teorías serias y rigurosas. El significado va a ser el resultado de interpretar ese hecho social desde el marco cultural, interpretativo en el que se encuentra el sujeto.

Este conocimiento vendrá dado por la red de significados que se ha ido construyendo a través de la interacción de los distintos agentes sociales que han intervenido en un contexto específico. Al ser un conocimiento generado por la interacción humana y sobre hechos singulares, individuales e irrepetibles no se pueden sacar leyes o normas de carácter general, y por lo que es un conocimiento de tipo idiográfico, que tiene el carácter de situacional, histórico y provisional.

### 1.1.2. Ciencia, técnica y tecnología

Parece imprescindible para este trabajo emprendido establecer una distinción en la conceptualización existente entre *ciencia* (de la cual ya hemos hablado ampliamente en los apartados anteriores de este capítulo), *técnica* y *tecnología*.

Ya en siglo IV antes de Cristo, Aristóteles en las primeras páginas de su Metafísica distinguió entre *episteme*, ciencia, y *empeiria*, pericia, y *tekné*, habilidad del que sabe. Con esta diferenciación separó el saber teórico del saber práctico. El primero, *sabe qué*, mientras el segundo, *sabe cómo*.

En los siglos XVI y XVII con el renacimiento italiano, con Galileo, se conceptualiza la ciencia como *scienza*, es decir, saber fragmentario que únicamente sabe del fenómeno pero no de la cosa. Leonardo da Vinci había puesto antes en marcha el valor de la técnica.

Augusto Comte, en el siglo XIX, une el descubrimiento galileano de las leyes matemáticas de la naturaleza y la ingeniería de Leonardo colocando las primeras al servicio de la segunda. Con Comte la Razón se atiene al funcionamiento de los hechos a fin de dominarlos. Saber para prever y prever para proveer.

Y así han seguido luego las cosas, con el problema, esto sí, siempre pendiente de las Ciencias Sociales a mitad de camino, entre el *logos* y el *mythos*, que ya Grecia separó: A lo primero lo valoró como razón en contraposición a lo segundo.

Pero ¿acaso con otros modelos científicos de lo real no resulta igualmente posible, en ciertas ocasiones por lo menos, alterar un fenómeno? El positivismo de Comte redujo la función del discurso al saber científico y a la técnica aplicada del mismo. ¿Qué se había perdido, entre otras cosas? Fundamentalmente la *phrónesis* aristotélica: el *saber-como- obrar*, el *saber-decidir*, el *saber-actuar*, el *saber-vivir*, en definitiva la Ética. La técnica en cuanto técnica nada sabe de moral. Para algunos desafortunadamente la técnica es útil, sirve para algo, mientras que la moral es gratuita.

El esfuerzo de la Escuela de Frankfurt, incluido Habermas, se dirige a recuperar la racionalidad de la Ilustración por si aún podemos averiguar el qué y el por qué de la Moral. La naturaleza se rige por la necesidad, la cual se satisface por la técnica, pero el hombre es libre. Las técnicas, hasta las más antiguas como la agricultura, ganadería, alfarería, la medicina, la retórica, la pedagogía o *paideia*, ... han estado al servicio del hombre (*ánthopos*). ¿Pueden los medios tecnológicos facilitar valores como la libertad, la bondad, etc.? Esta es el compromiso ético de los medios tecnológicos, puesto que se educa en función de unos valores, en función de un “*deber ser*”.

La *técnica* se refiere a instrumentos o habilidades para ejecutar acciones fácilmente; esto vincula a la técnica con los principios de eficiencia y eficacia. La técnica se puede definir como “un sistema de acciones humanas intencionalmente orientadas a la transformación de objetos concretos para conseguir de forma eficiente un resultado valioso” (Quintanilla, 1989,34). También la técnica ha superado el simple hacer, con una reflexión como la justificación de ese hacer, rompiendo de este modo la vieja dicotomía entre el saber científico -teórico- y el saber práctico, porque la técnica se correspondería con la “ciencia aplicada”.

Ahora bien, cuando la misma técnica se erige en objeto de conocimiento -*logos*-, surge la *tecnología*.

La *tecnología*, pues aparece “cuando el problema de acción que se pretende resolver mediante la aplicación de técnicas es objeto de reflexión teórica; de ahí entonces, que se pueda afirmar que la tecnología es la teoría de la técnica, pues, la técnica no es esencia de la técnica sino aplicación de la técnica” (Colom, 1986,18).

El saber científico encuentra su verificación en el actuar tecnológico. Es más incluso en ciertos casos se han dado primero las soluciones a un problema que sus explicaciones científicas por las cuales esas soluciones eran correctas. Ciencia y tecnología forman, pues un continuum sin límites precisos de separación, y buenos ejemplos de ello son la Medicina, la Ingeniería, la Química, la Agricultura, la Pedagogía, a las cuales Bunge (1980) catalogó como “ciencias tecnológicas”. El mismo añadió la afirmación de que la investigación tecnológica no difiere metodológicamente de la investigación científica, aunque resulte que los científicos “cambien las cosas para conocerlas”, en tanto que los tecnólogos “estudian las cosas para cambiarlas” (Bunge, 1985, 239).

Se podría decir que la tecnología aporta una parte del conocimiento racional: el conocimiento acerca de la acción, el cual se añade al conocimiento que sobre la realidad aporta la ciencia (Colom, 1986, 19).

Bunge (1980, 206) considera que “un cuerpo de conocimientos es una tecnología si y solamente si: 1) es compatible con la ciencia coetánea y controlable por el método científico, y 2) se emplea para controlar, transformar o crear cosas y procesos, naturales o sociales”.

La tecnología depende del saber científico y, por lo tanto, está supeditada al avance de la ciencia. No tendría demasiado sentido hablar de validez de un ámbito tecnológico sin hacer referencia a los conocimientos científicos que le dan soporte.

En la tecnología, por tanto, se recoge a su vez la dimensión técnica, que tiene que ver directamente con la resolución de problemas prácticos, y la dimensión teórica, que implica una reflexión sobre la naturaleza de tales problemas y sobre el proceso mismo mediante el cual se llegan a resolver. Esto ha permitido calificarla como “el enfoque científico de los problemas prácticos” (Bunge, 1981, 35). En la tecnología al hacer justificado se añade la reflexión sobre tal hacer, con el fin de ir más allá de lo productos realizados. Por eso la tecnología no se limita al empleo de los recursos técnicos; no se refiere tanto a productos cuanto a procesos. La fundamentación inicial y la posterior reflexión implican un tipo de pensamiento que se sitúa a medio camino entre la teoría científica y la aplicación práctica, la técnica.

La diferencia entre concebir la tecnología básicamente como proceso y no como producto es lo que ha llevado también a los autores a diferenciar entre la tecnología *para la educación* (los productos) y una tecnología *de la educación* (procesos). Aquí nos interesa especialmente esta segunda concepción. Una tecnología preocupada por los procesos significa una tecnología que contempla la planificación, ejecución y control de la enseñanza-aprendizaje, y no exclusivamente los recursos didácticos con que éstos se llevan a cabo. En palabras de Drobrov (1979), más que el “hardware” y el “software” aislados, procura la organización sistémica de ambos aspectos: lo que él denomina el “orgware”.

Kaufman (1978) relata de manera muy clara y sintética la evolución sufrida por la tecnología de la educación. Inicialmente existía una preocupación básica por el *cómo*, por los medios, bajo el amparo del principio de McLuhan: “el medio es el mensaje”. Luego se pasó a la preocupación hacia el *qué*, los objetivos, movimiento representado en este caso por Mager que determinó las normas básicas para la determinación y redacción de los objetivos educativos específicos, de modo que resultaran claros, observables y medibles. Más adelante ambos aspectos, el *qué* y el *cómo*, se vieron integrados en teorías complejas del currículo (Gagné), donde se seleccionan los medios en función de los objetivos.

Surge después la reflexión acerca del *porqué* y del *para qué* formalizar al mínimo detalle la planificación de los objetivos sin antes no justificar la naturaleza de éstos, el marco filosófico en el cual se enmarcan y el tipo de sociedad que fomentan. Paralelamente se interpreta el aprendizaje desde perspectivas cognitivas y psicoevolutivas (Bruner, Ausubel, Piaget) que superan los meros esquemas mecanicistas. A este esquema de evolución de Kaufman habría que añadir aún la preocupación sobre *quién* recibe la acción educativa, como dimensión personal y garantía de una atención por los proble-

mas reales de los sujetos y los grupos destinatarios. Precisamente esas dos dimensiones, aplicabilidad y servicio a la sociedad son la esencia de la *tecnología*, y por eso el conocimiento generado está planteado dentro del marco de la Tecnología Educativa, y ésta dentro de la Didáctica.

### 1.1.3. Utilidad derivada de la investigación educativa y su incidencia en la práctica

Si una meta de la investigación educativa es acrecentar el conocimiento de la educación, otra tiene que ser sin duda su utilidad, principalmente enfocada a mejorar la práctica de la misma.

Este segundo aspecto del conocimiento derivado de la investigación educativa es el problema de su aplicabilidad e incidencia en la realidad social que trata de explicar y comprender.

En nuestra propia realidad este problema podría ser planteado casi exclusivamente en términos de aplicabilidad, es decir capacidad de impacto en la práctica (Gimeno, 1985, 175), pero no de rentabilidad, ya que no puede decirse que la investigación educativa española se encuentre respaldada por fuertes inversiones económicas que demanden grandes proyectos de investigación y resultados más o menos inmediatos.

Además, en nuestro propio contexto, esta utilidad del conocimiento, generado por la investigación, resulta paradigmático, debido a las dificultades que entraña enlazar la investigación sobre la enseñanza con la mejora de la enseñanza misma.

Así, debemos comenzar por admitir el hecho de que los lugares de producción de la teoría e investigación educativa se encuentran lejos de los espacios de producción de la práctica; distanciamiento que no es sólo físico, sino lo que es más importante, alejamiento de intereses, de perspectivas sobre los problemas, en suma, de significados sobre la misma realidad.

Para investigar la práctica, y querer extraer consecuencias para su modificación, son precisos modelos más amplios que incorporen mayor número de factores. Las situaciones que tenemos que afrontar en la práctica son complejas, definidas por múltiples variables. No hay efectos simples producidos por variables aisladas. Cualquier elemento o cuestión curricular que tratemos, en este caso los medios, es un factor dentro de contexto, y como un elemento más es preciso recurrir a explicaciones de diversa índole psicológica, social, cultural, histórica, etc.

En este sentido para una mejor explicación parece oportuno tomar las consideraciones de Bunge (1976) sobre las cualidades de *rango teórico* (número de variables consideradas) y *precisión* (exactitud de los métodos) en los programas de investigación. Ambas parecen incompatibles: Si aumenta la una decrece la otra. La utilidad de la investigación y su capacidad de impacto en la práctica (aplicabilidad) está ligada directamente con el rango teórico y éste es inverso a la precisión. Esto significa que cuando una investigación es muy precisa y analítica, es decir, cuando controla un reducido número de variables (bajo rango), será menos aplicable y tendrá menos impacto en la práctica, poseerá menos capacidad para trasvasar sus resultados a los *ambientes naturales*. Para buscar una mayor potencialidad de aplicabilidad e impacto en la realidad de las aulas, se requiere que la investigación se desarrolle en los ambientes naturales en los que se desenvuelve. No se trata tanto de alcanzar la verdad, como el de modificar una realidad, apoyándose en unos conocimientos básicos y utilizando el método científico. Cuando la investigación conecta con la acción, se requiere un método adecuado para el contexto de la práctica antes que para el razonamiento teórico.

Gimeno Sacristán (1985, 167-172) apunta seis criterios en orden a analizar la utilidad de la investigación sobre la enseñanza:

- Como medio de enriquecer la discusión de la teoría pedagógica, contribuyendo a afianzar o, en su caso, reelaborar nuevo conocimiento sobre la enseñanza, con el fin de captar la realidad, analizarla, comprenderla y discutirla.

Este afianzamiento o reelaboración de conocimiento a través del desarrollo de la investigación afecta no sólo a los miembros especialistas de la comunidad teórico-investigadora sobre la enseñanza, sino también tiene un impacto de tipo indirecto y difuso sobre la comunidad educativa (profesores, padres, alumnos) creando un clima o una opinión sobre nuevas conceptualizaciones de la enseñanza e incluso mejorando su conocimiento y rigor científico.

Desde este punto de vista, mejorar la práctica no significa únicamente la capacidad por parte de la comunidad teórico-investigadora en generar un conocimiento científico, incluso útil, sobre la enseñanza; sino también las posibilidades de comunicación e intercambio de información y experiencias entre los teórico-investigadores y los agentes reales de la práctica de la enseñanza.

- Como ayuda en la fijación de objetivos para la enseñanza, porque permite concebir a qué posibilidades reales futuras pueden aspirar los alumnos dentro de ciertos niveles de desarrollo y de unos límites.
- Aportando conocimiento para desvelar la realidad sobre la que tenemos que actuar y tomar decisiones consecuentes.
- Dirigida a ofrecer alternativas al funcionamiento de la enseñanza y hacia la mejora del cómo actuar en las aulas orientando hacia aspectos metodológicos, programas, materiales, etc...

En esta línea, nuestra investigación parte de lo que se está haciendo en las aulas con el ordenador, con el fin de evaluar el nivel de integración de este medio en el currículo de las etapas de Educación Infantil y de Educación Primaria.

- La investigación educativa mejorará la educación de forma indirecta en la medida en que quien la practica pueda, a su vez, ser mejor profesor/a. El propio investigador/a y los centros en los que ejerce su actividad mejorarán su propia práctica.
- La investigación también significa tanto un prestigio profesional para quien la realiza, como una mejora del investigador dentro de la propia comunidad de investigadores.

En nuestro caso, estos dos últimos criterios son fundamentales a la hora de decidir sobre la utilidad de la presente investigación, que pretende ser independiente, no financiada ni encargada por los responsables de la política educativa. Por eso no pretende directamente dar orientaciones a los políticos para la toma de decisiones con respecto a ningún plan institucional de introducción de la informática en la enseñanza, así como tampoco orientar los usos del ordenador institucionalmente propuestos en el Currículo Oficial y Prescriptivo.

A este respecto, Dockrell (1983) resume en tres los roles de la investigación educativa: Suministro tradicional de hallazgos que resulten accesibles y que proporcionen sugerencias para la política educativa; estimulación del pensamiento, cuestionando y entrando en debate con la práctica; y aportación de una forma y estructura para la evaluación de los planes de estudio y métodos de enseñanza.

Weiss (1979) distingue siete modelos en la utilización de la investigación en Ciencias Sociales:

- El modelo Investigación-Desarrollo, ejemplificado por la utilización de la investigación en ciencias físicas y naturales. Se trata de un proceso lineal que va desde la investigación básica, a través de la aplicada y desarrollo en orden a su aplicación de nueva tecnología.

En investigación educativa fue utilizado ampliamente en la década de los sesenta y parte de los setenta fundamentalmente en el desarrollo de la instrucción programada y desarrollo de material para el aprendizaje individualizado.

- El modelo resolución de problemas tiene lugar cuando los resultados de una investigación sobre una situación particular son utilizados en orden a tomar decisiones sobre esa situación.

Desde la investigación se le ofrece al político un marco de conocimiento para que tome las decisiones. Implícitamente se asume que existe un cierto consenso sobre los fines u objetivos de las acciones.

- El tercer modelo es el interactivo, por el que se asume un desordenado conjunto de interconexiones y un tira y afloja desde el debate entre investigadores y políticos.

- El cuarto modelo es únicamente político. Los descubrimientos de la investigación sirven para apoyar o dar cobertura a determinadas decisiones políticas. En suma, se produce la legitimación de la decisión a través de la investigación.

- El quinto modelo es tácito. Ante un problema controvertido, éste es enterrado en un proceso de investigación, como una defensa ante los empujes para que se tome una decisión inmediata.

- El sexto modelo se denomina el modelo ilustrativo. A través de los resultados de la investigación, y de su publicidad, de alguna manera se moviliza a la opinión pública o a los colectivos directamente implicados, y se obliga a los políticos a tomar decisiones, redefinir problemas, etc. La evidencia empírica es una de las armas fundamentales de este modelo.

- Por último, Weiss se refiere al séptimo modelo, como «la investigación como parte de la empresa intelectual de la sociedad».

En este sentido, la investigación en ciencia social forma parte de un proyecto mucho más general de ampliarnos el horizonte sobre el debate de nuestra propia sociedad y la reformulación de los problemas más o menos cotidianos.

Macdonald (1975) distingue tres modelos de evaluación, o mejor, de investigación evaluativa, tomando como eje del análisis las relaciones entre el evaluador y la autoridad académica o educativa:

- Evaluación burocrática, como servicio incondicional a quien posee el control sobre la distribución de los recursos educativos.

- Evaluación autocrática, como servicio condicionado a las agencias de control. El informe de evaluación se encuentra disponible para su publicidad, y puede ser analizado por la comunidad de investigadores.

- Evaluación democrática, como servicio de información a la comunidad.

Habría que reseñar, por último, que también el impacto de la investigación sobre la práctica educativa, no sólo se encuentra determinado por el tipo de conocimiento que genera la investigación, o por las condicionantes, de carácter económico o político, que rodean el proceso de la investigación, sino también por las condiciones y formas en los que dicha investigación -en sus procesos, resultados y conclusiones-son presentados a los propios profesores; así como por el tipo de participación que los propios profesores/as y los alumnos/as asumen en los procesos de investigación que les afectan directamente.

En educación, según la distinción de Elliott (1978), se ha hecho más investigación sobre la educación (como investigación que genera un conocimiento sobre la educación), pero bastante menos investigación educativa (como investigación que genera un conocimiento para la educación). Esta investigación educativa, que otros llaman cualitativa y que en el siguiente capítulo trataremos, está ligada al estudio de casos, problemas y experiencias concretas, “es una investigación con más potencia para modificar la realidad educativa y más eficaz en cuanto al tiempo que las conclusiones tardan en traducirse en cambios en la realidad” (Gimeno, 1985, 185).

## 1.2. Racionalidades que orientan la práctica educativa

Al hablar de *racionalidades* queremos buscar justificación para el actuar, fundamentada no en opiniones personales, sino en hallazgos científicos compartidos por un colectivo amplio social. La tecnología es un actuar que obedece a razones, es un “saber hacer” fundamentado en el conocimiento de causa, pero éste tienen distintos enfoques.

Dentro de estos distintos enfoques, con el fin de clarificar el marco epistemológico en que nos movemos, trataré de diferenciar en cada uno de ellos cómo se contemplan los temas que en esta investigación están interrelacionados: El currículo y los medios como unos de sus elementos, la dicotomía entre la teoría y la práctica, el rol y la formación del profesorado, el material o software educativo, etc.

### 1.2.1. La racionalidad técnica

Tanto Tanner y Tanner (1981), como Gimeno y Pérez (1983, 1985) entre otros, referencia a las perspectivas sobre el currículo y la teoría curricular señalan una perspectiva: El currículo como sistema tecnológico de producción o el currículo como problema tecnológico, que señalan Eisner y Vallance (1973).

Plantear el currículo o la integración de uno de sus elementos como son los medios informáticos en el mismo como problema o proceso tecnológico de producción significa, sobre todo, establecer secuencialmente un conjunto de pasos, que encuentran su máxima justificación en la racionalidad técnica, con el fin de diseñar, desarrollar y evaluar de forma eficaz un currículo. Esto implica dos aspectos que han tenido especial incidencia dentro de la historia curricular:

- El construir una teoría-práctica a través de la generación de un conocimiento dirigido a conducir de una forma racional la acción y la toma de decisiones.
- El introducir planteamientos y procedimientos de corte científico con el fin de racionalizar la gestión del currículo (siendo éste uno de los términos que van unidos a la aparición del enfoque tecnológico sobre el currículo).

Dado el objetivo principal de la presente investigación me voy a detener específicamente, como primer elemento de análisis, en las relaciones entre la teoría y la práctica dentro de este enfoque.

Comenzaré señalando el interés central de la teoría como conjunto de explicaciones y predicciones sobre la realidad -la enseñanza- que derivan, a su vez, en un corpus de orientaciones, leyes o prescripciones que tienen la potencialidad de guiar o informar la práctica.

Ahora bien, ¿de guiar la práctica hacia dónde, en qué sentido? Específicamente, guiar u orientar la práctica hacia la consecución de unos fines que, en el caso de la educación, y en sus formulaciones iniciales, se sitúan, son definidos (aunque no siempre de forma explícita), desde instancias diversas



(políticas, económicas, administrativas, profesionales), en algunos casos, ajenas al proceso de teorización y a los procesos de acción práctica.

Tal como señala Angulo Rasco (1988), son tres las claves argumentales que forman la columna vertebral de la racionalidad técnica:

- La asunción de que la teoría es el foco absoluto de la racionalización.
- Los enunciados nomo-lógicos de la ciencia se presentan como la justificación última de los enunciados nomo-pragmáticos de la acción informada.
- Si la racionalización del mundo social equivale a su transformación científico-técnica, la conducta racional se desarrolla entonces según recomendaciones técnicas.

En realidad, bajo estas tres claves argumentales se constituye el edificio de la racionalidad técnica, y se justifican sus implicaciones en los temas de control, objetividad y valoración de la acción práctica.

Efectivamente, plantear que es la teoría el foco absoluto de la racionalidad nos lleva a identificar la práctica de la enseñanza como exclusivamente guiada u orientada por un interés técnico. Y en este punto surgen dos cuestiones que, a mi juicio, se encuentran estrechamente relacionadas:

- ¿Tiene la teoría del currículo -alguna teoría del currículo- la potencialidad de orientar el grueso de las acciones prácticas a través de un sistema de reglas para la práctica eficaz?
- ¿Qué implicaciones, de diverso orden, tiene para la práctica el subsumirse a un interés puramente técnico?

Desde mi punto de vista, y abordando la primera de las cuestiones, hasta el momento, la investigación curricular sobre medios fundamentalmente planteada desde el paradigma positivista, ha sido incapaz de crear ese corpus de leyes estables, de proposiciones de carácter empírico, universalmente válidas, que puedan guiar una enseñanza eficaz, más cuando el sentido de la eficacia es del tipo pragmático o correlacional (Shulman, 1986).

Esto no quiere decir que no exista un conocimiento válido generado desde el paradigma positivista, o que no existan proposiciones de carácter empírico; sino que tal conocimiento no tiene el suficiente peso como para poder ser organizado en una red de conocimiento sistemático, que derive en una ciencia de carácter aplicado al estilo de, por ejemplo, la medicina.

El estadio interactivo, se presenta lo suficientemente complejo e irrepetible en muchos aspectos, o si se prefiere, tan saturado de variables no controladas e incontrolables, que resulta tremendamente difícil formular manifestaciones en términos de probabilidad que establezcan vínculos entre situaciones y acciones (Power, 1976. Citado por Elliott, 1984).

Planteado este problema inicial de la investigación, no cabe duda que al práctico de la enseñanza no se le puede ofrecer ese hipotético catálogo de reglas que, aplicadas en cualquier situación interactiva que reúna unas condiciones previas, vayan a generar el aprendizaje deseado. Sin embargo, al práctico de la enseñanza sí se le puede ofrecer un conjunto de reglas para que piense y organice la enseñanza de una forma racional y científica. En otras palabras, la teoría establece los principios básicos a través de los cuales se instrumentalizarán las acciones prácticas (Tyler, 1983).

En relación con lo anterior, está el carácter normativo de la teoría didáctica que, complementado por el carácter descriptivo y explicativo de la misma, tiene, como una de sus funciones, la de generar

recomendaciones (Gimeno Sacristán, 1981), proporcionar una guía flexible (Benedito, 1987), u organizar y orientar (Escudero Muñoz, 1981; Zabalza, 1987); y, en cualquier caso, tratar de mejorar la práctica de la enseñanza.

La cuestión que a continuación voy a tratar de abordar es justamente la del proceso de configuración de la normatividad didáctica, dentro de una perspectiva de teorización de racionalidad tecnológica.

Como punto de partida quizás podríamos preguntarnos hacia quién se dirige la normatividad didáctica. La pregunta no es ociosa, si de lo que se trata es de formular recomendaciones, orientar, guiar la práctica.

Creo que resulta lícito pensar que, en primer lugar, la normatividad va dirigida al profesional que activa y dirige el proceso de enseñanza o desarrollo curricular con medios, esto es, al profesor/a.

Ahora bien, no cabe duda que podemos pensar que hay otros ámbitos de decisión, no internos al aula, desde los cuales se tiene una incidencia decisiva en lo que ocurre o puede ocurrir en el aula, tales como los ámbitos de administración y política educativa. En este sentido, podemos hablar de instancias y niveles de determinación curricular con medios, como aquellas «personas, organismos, instituciones entre cuyas tareas se encuentra la de establecer los límites dentro de los cuales se definirá la actuación de profesores y alumnos» (Beltrán, 1987, 183).

Si la normatividad didáctica tiene un sentido es justamente su aplicabilidad, su carácter pragmático, y no cabe duda que ese carácter se encuentra fuertemente ligado a los límites en los que se define la actuación de profesores/as y alumnos/as por parte de las instancias de determinación curricular.

En función de lo anterior, distinguiré tres grandes ámbitos que limitan, de alguna manera, el proceso de elaboración de orientaciones o recomendaciones de carácter didáctico: El ámbito político-administrativo, el ámbito de la acción práctica y el ámbito de la conceptualización teórica.

Desde una perspectiva tecnicista, la función de la teoría es la de racionalizar la práctica. El conocimiento teórico tiene la potencialidad de convertir la acción práctica en acción eficaz, derivada de un conocimiento científico. Dicha conversión tiene lugar a través de la aplicación de la norma o regla de carácter tecnológico, es decir, basada en un conocimiento científico de la realidad, y de eficacia probada en la consecución de un objetivo predeterminado (Bunge, 1980, 694).

Desde mi punto de vista, se hace necesario, en el análisis del establecimiento de las relaciones entre conceptualización teórica y acción, la diferenciación entre el proceso de elaboración de la regla de carácter tecnológico, y la aplicación de dicha regla en una coyuntura específica a través de una acción planteada como técnica.

De esta forma, plantear la acción como acción técnica significa que dicha acción se basa en una regla (o reglas) de carácter tecnológico.

Sin embargo, el técnico, a diferencia del tecnólogo, no ha generado o construido la regla. Su misión es aplicarla. Lo cual, lógicamente, no quiere decir que el técnico no conozca el fundamento científico de la normatividad tecnológica, aunque puede ocurrir que el técnico no tiene el poder conceptual ni social de elaborar ni justificar la norma -poder reservado al colectivo social de los teóricos-, sino de aplicarla y, en su caso, controlarla.

Efectivamente, el proceso de formación, y sobre todo, los procesos y procedimientos de perfeccionamiento del profesorado, desde este punto de vista, suelen centrarse en la habilidad para hacer las cosas, esto es, en el entrenamiento sobre destrezas y metodologías de uso de medios tecnológicos con

aplicaciones prácticas, antes que en cuestiones de fundamentación teórica de la enseñanza, o sobre problemas relativos a la escolarización, el papel de la educación, etc., problemas que, en última instancia son relegados, incluso por el profesor, por considerarse altamente teóricos, y sin incidencia en los problemas cotidianos de las escuelas.

En último caso, el problema no radica en eliminar todo tipo de prescripción de orden técnico o tecnológico, en aras de una comprensión de tipo interpretativo o crítico.

Reduciéndolo al tema del perfeccionamiento del profesor/a en el uso de ordenadores, no se trata de eliminar cualquier tipo de curso o seminario centrado en programas informáticos con metodologías específicas, en aras de un discurso metateórico sobre la escuela. De lo que se trata, al menos desde mi propia perspectiva, es tanto de orientar al profesor hacia soluciones y tecnologías en su propio trabajo, como de situar dicha orientación en un marco de explicaciones más amplio que den sentido al por qué de los problemas que se generan en su aula.

Sólo de esa forma el trabajo del profesor/a dejará de ser una mera aplicación de programas de software educativo (que puedan o no funcionar) elaboradas por un técnico, para pasar a ser una aplicación de un material didáctico con técnicas y procedimientos basados en un conocimiento reflexivo y personal, que pueden o no funcionar, pero que, en cualquiera de los dos casos, exige una justificación didáctica, una planificación previa y evaluación posterior para ser integrados de una forma coherente en el Currículo que se imparte en las aulas.

### 1.2.2. La racionalidad interpretativa

Si bien Walker define tal perspectiva desde su finalidad de analizar y responder a cuestiones relacionadas con los factores sociales, económicos, culturales, que intervienen en la creación, mantenimiento, transformación o reformas del currículo, poniendo como ejemplo de tal tipo de teorización el trabajo de Ong (1971); creo que la reciente historia de la teorización e investigación curricular nos obliga a plantear la perspectiva interpretativa del currículo desde la consideración del currículo como problema práctico.

Si la publicación de «The Curriculum», de Bobbitt (1918), es considerado por los especialistas como el evento que señala el nacimiento del currículo como área específica de teorización e investigación; y si, por otra parte, el trabajo de Tyler (1949; 1973) «Principios básicos del Currículo y la instrucción», puede ser considerado como el origen de gran parte de la tradición tecnológica sobre el currículo; es el artículo de Schwab, «La Práctica, un lenguaje para el currículo», publicado en 1969, el elemento que señala el punto de inflexión hacia nuevas perspectivas curriculares, y el desarrollo de una nueva racionalidad a la hora de definir y abordar los problemas curriculares.

Nos vamos a centrar fundamentalmente en el significado de esa racionalidad interpretativa, hermenéutica, o deliberativa en el campo curricular.

Tanto Grundy (1987), como Kemmis (1988) hacen referencia a Aristóteles cuando hablan de «lo técnico» en su contraposición a «lo práctico».

En concreto se plantea la disposición de frónesis como la definitoria de la acción práctica. La frónesis puede ser definida como «juicio práctico». En cualquier caso, se trata de una disposición que viene a combinar conocimiento, juicio y percepción como algo más que una habilidad o que el dominio de proposiciones abstractas de conocimiento; en suma, el saber que permite aplicar correctamente el principio a la acción más correcta.

En contraposición al punto de vista o racionalidad positivista, el problema no se centra tanto en derivar la acción más eficaz para alcanzar las finalidades previstas, sino en derivar la acción más idónea, desde el punto de vista situacional, para alcanzar una finalidad (o varias) que no determinan absolutamente la acción; sino que finalidad y acción se encuentran en mutua determinación.

En otras palabras, desde la acción práctica, y a través de la reflexión, tenemos la posibilidad de revisar, cambiar, ampliar o definir con mayor concreción las finalidades previas que, en un principio, nos sirvieron como eje de reflexión para la acción.

En este sentido, el carácter sustantivo de la acción de enseñanza con los medios didácticos no radica en lo que se pretende alcanzar (el producto), sino en lo que se hace y cómo se hace (el proceso o actividad).

Sobre la consideración tecnicista del conocimiento como «conocimiento de las reglas de acción» para intervenir en la práctica, una perspectiva interpretativa o hermenéutica viene a resaltar la importancia de la reflexión sobre el significado de las reglas y de las situaciones, como actividad previa a la intervención; de tal forma que la intervención no se configura como una prolongación instrumental de la regla técnica, sino como una acción consciente determinada por un proceso de reflexión e interpretación sobre la realidad.

Tal planteamiento, lógicamente, podemos suponer tiene unas derivaciones en cuanto al problema de la normatividad didáctica. Si, tal como planteaba Schwab, la construcción teórica debe de emerger como conocimiento sobre la acción práctica, creo que la derivación lógica sería un tipo de teoría que fuera capaz de mejorar la práctica, orientándola, pero desde el eje de la comprensión de la práctica.

Desde la consideración de la enseñanza como proceso y situación de comunicación, podemos analizar la misma como un proceso de intercambio constante de significados, explícitos e implícitos; un proceso de comunicación, en que, si bien los protagonistas, el profesor y los alumnos, pueden intercambiar sus papeles de emisor y destinatario de la información, dichas relaciones de comunicación se basan, entre otros aspectos, en la desigualdad. Y no sólo eso, sino que la misma situación de comunicación presupone un contexto, unas circunstancias comunicativas que, en mayor o menor medida, mediatizan el intercambio de significados, y que contribuyen a la mayor o menor ambigüedad del mensaje, y por lo tanto a la mayor o menor incertidumbre en los participantes desde la situación de comunicación.

Esto supone que si pudiéramos aislar un segmento de la actividad cotidiana en un aula nos encontraríamos ante una situación, en mayor o menor medida generalizable, pero, en su definición, única e irrepetible. Una situación que demanda decisiones inmediatas, mensajes no previstos, que, de alguna forma, invalida, en muchos casos, el hipotético conjunto de reglas para la práctica que se puedan elaborar desde el estudio teórico sobre situaciones hipotéticamente generalizables.

Todo ello nos lleva a pensar que el carácter normativo sobre la práctica de la teoría didáctica debe de basarse, al menos, en dos principios básicos:

- El sentido de la norma es más orientativo y provisional que aplicativo y único.
- El nacimiento de la norma debe encontrarse implicado en un proceso de indagación sobre la práctica y de análisis y comprensión de las situaciones.

En realidad los dos principios van necesariamente unidos, pues la comprensión de las situaciones se produce en orden a mejorarlas, y por lo tanto, dicha comprensión también es provisional, o mejor, abierta a nuevas interpretaciones, con lo cual, la orientación didáctica siempre está abierta a nuevos

enriquecimientos de conocimiento.

Por otra parte, los receptores por excelencia de la teoría didáctica son los profesores/as, y resultaría no sólo ingenuo, sino también un gasto inútil de energías y tiempo por parte de los teóricos, el no asumir y utilizar el conocimiento generado a partir de la investigación sobre los procesos de pensamiento del profesor.

Efectivamente, si como se demuestra a través de los diferentes trabajos, el profesor/a actúa en la enseñanza en orden a un conocimiento práctico y experiencial, un conocimiento personal que se orienta hacia las situaciones concretas (Elbaz, 1983), no cabe duda que el conocimiento didáctico tiene un espacio de gran potencialidad innovadora justamente en su papel de generar y orientar la reflexión ante situaciones específicas.

El situar el conocimiento o teorización didáctica como un instrumento conceptual frente a problemas prácticos y específicos, entre otros aspectos, significa asumir, por parte del teórico y por parte del práctico, una situación de cooperación y comunicación, donde las decisiones que se toman, en la acción práctica, tienen un componente o valor ético que obliga a justificar las líneas de acción más desde una vertiente cultural y educativa que desde parámetros de eficacia instructiva.

En otras palabras, el conocimiento didáctico deja de ser (tal como se planteaba desde la perspectiva técnica) la búsqueda de los medios ideales para alcanzar los fines previstos, y se convierte en el análisis e indagación de los medios que representan en sí mismos las finalidades de la enseñanza.

El problema didáctico, entonces, no radica en qué método genera mejores resultados académicos, sino en las posibilidades reales del método, de los medios empleados en la enseñanza, no sólo para alcanzar el objetivo de aprendizaje inmediato (que los alumnos/as definan el concepto de volumen), sino para, a través del método, de los principios de procedimiento, no sólo alcanzar, sino vivenciar los fines de la enseñanza.

«El método interpretativo de convalidación del conocimiento implica que la teoría afecta a la práctica exponiendo a la auto-reflexión el concepto teórico que define la práctica. Para ser válida, una explicación interpretativa debe ser ante todo coherente: debe comprender y coordinar las intuiciones y las pruebas en un marco de referencia consistente. (...) Pero en realidad puede exigirse una prueba más severa, bien sea concretamente o como principio general: para ser juzgada válida, la explicación interpretativa debe pasar también la prueba de la confirmación de los participantes. (...) Una explicación interpretativa debe ser reconocida como una explicación probablemente verdadera de lo que pasa por aquellos mismos cuyas actividades describe». (Carr y Kemmis, 1988, 106)

Partiendo de la base, señalada por Carr y Kemmis, de que el criterio de verificación del conocimiento teórico se identifica con la explicación cotidiana y situacional del agente, el esfuerzo del teórico se centra en la negociación de significados comunes con el práctico.

Y de nuevo volvemos al proceso de deliberación práctica demandado inicialmente por Schwab: Un tipo de deliberación que nos lleva a analizar diferentes posibilidades de acción, para elegir la más acorde con los propósitos y compromisos del profesor, dadas unas circunstancias y sus limitaciones.

Esto nos conduce a un modelo de profesor comprometido con la acción práctica a través de la reflexión crítica sobre su papel, posibilidades y limitaciones.

Tal como sugieren Carr y Kemmis (1988, 108), «la ciencia social interpretativa no tiene otra finalidad que la ilustración y, a través de ésta, la racionalidad, en un sentido crítico, moral y reflexivo».

Dejando de lado las críticas que a tal perspectiva se pueden realizar desde la tradición más puramente positivista, y aceptando que las actividades sociales, y entre ellas la enseñanza, deben ser entendidas en su transacción de significados, Carr y Kemmis apuntan algunas de las críticas que se pueden realizar sobre el enfoque interpretativo.

Así, por ejemplo, señalan el hecho de que la teoría no puede conformarse únicamente con su papel de «definir las situaciones aquí y ahora», más cuando esas situaciones son producto de un devenir histórico y de un conjunto de relaciones institucionales y de poder, y sobre todo, que se trata de situaciones que tienen que ver con el conflicto y cambio social.

En este sentido las interpretaciones que adoptan los agentes no se agotan en la acción deliberada, sino que, a la vez, responden a unos intereses que tienen otras causas y unas consecuencias en la vida social. En otras palabras, la situación educativa no sólo es producto de significados individuales, sino que también produce significados particulares que limitan el rango posible de acciones a deliberar; aspectos, todos ellos, que no aparecen suficientemente explicitados como contenido de la construcción teórica.

Una segunda línea en la crítica, se basa en la posibilidad de que las acciones deliberadas en base a unos principios de procedimiento establecidos, puedan ramificarse en derivaciones no intencionadas, sobre las que no tenían ninguna conciencia los sujetos implicados.

Basar el conocimiento en la interpretación de los sujetos, de esa forma, supone la imposibilidad de explicar la totalidad de los resultados generados a partir de determinada acción.

Por último, se señala el hecho de que bajo el postulado de que enfrentar a los profesores a sus propios significados les ayuda a cambiarlos parte de una visión un tanto reduccionista sobre los cambios conceptuales.

«Los cambios conceptuales no se producen sencillamente porque una interpretación sea más racional o más correcta que otra. Las ideas y las creencias del individuo no son únicamente un conjunto de juicios verdadero o falso que se hayan adoptado sobre la base de consideraciones puramente racionales». (Carr y Kemmis, 1988, 112).

En este sentido, puede ocurrir que, en ocasiones, enfrentar al profesor/a a sus propios significados no sólo no produzca la deliberación esperada, sino que, por el contrario, genere un rechazo hacia las lecturas de las situaciones sobre las que el profesor, en principio, no había entrado.

### **1.2.3. La racionalidad crítica**

Carr y Kemmis (1988) identifican un total de cinco condiciones formales que debe admitir cualquier enfoque de la teoría educativa:

- La teoría educativa debe rechazar las nociones positivistas de racionalidad, objetividad y verdad.
- La teoría educativa debe admitir la necesidad de utilizar las categorías interpretativas de los docentes.
- La teoría educativa debe suministrar medios para distinguir las interpretaciones que están ideológicamente distorsionadas de las que no lo están.

Debe proporcionar también alguna orientación acerca de cómo superar los autoentendimientos distorsionados.

- La teoría educativa debe preocuparse de identificar aquellos aspectos del orden social existente que frustran la persecución de fines racionales, y debe poder ofrecer explicaciones teóricas mediante las cuales los enseñantes vean cómo eliminar o superar tales aspectos.

- La teoría educativa es práctica, en el sentido de que la cuestión de su consideración educacional va a quedar determinada por la manera en que se relacione con la práctica.

Desde estas consideraciones de partida, los autores derivan la necesidad de una teoría que incorpore tales condiciones y que venga a superar las limitadas posibilidades de una teoría interpretativa, y en tal sentido, proponen la teoría crítica, bajo los supuestos de que:

- Toda actividad educativa se encuentra históricamente localizada, esto es, tiene lugar en un contexto sociohistórico determinado y, a la vez, es un reflejo de la clase de futuro que queremos alcanzar.

- La enseñanza es una actividad social, con consecuencias en el orden social, y no sólo referidas al desarrollo individual

- La educación es un acto intrínsecamente político, pues afecta a las oportunidades vitales de los agentes intervinientes en el proceso.

Además, quienes influyen en el proceso de la educación, se encuentran en condiciones de influir, en mayor o menor medida, según la posición estratégica que ocupen en el sistema, sobre las expectativas y actitudes de los futuros ciudadanos.

- Y, por último, todo acto educativo es, en sí mismo, problemático, y demanda juicios prácticos de los participantes para ser aplicados a sus decisiones. Cada decisión está sujeta a revisión desde su propio contexto social e histórico de producción, en vistas a facilitar o debilitar el progreso hacia una sociedad más racional y justa. (Carr y Kemmis, 1988, 56).

De todo ello se deduce que el objetivo de la teoría en su dialéctica con la práctica es la emancipación del individuo.

Un concepto central en la teoría crítica es el de la reflexión, o mejor, el de la reflexión sobre la acción. Un concepto que viene a superar el de la interpretación, en la medida en que pretende ir más allá de los significados interpersonales al estilo de la teoría interpretativa, para situar a éstos dentro del complejo mundo del funcionamiento de las instituciones en las que el sujeto vive.

«La reflexión crítica supone algo más que el conocimiento de unos valores y comprensión de una práctica. Supone una crítica dialéctica sobre nuestros propios valores dentro de un contexto histórico y social, desde el que los valores de otros también son fundamentales.

El criticismo es, en sí mismo, un concepto relacional; el criticismo sólo puede ser desarrollado en una comunidad donde existe la determinación de aprender racionalmente de los demás.

¿Qué implica la reflexión desde la teoría educativa? Desde mi punto de vista significa la elaboración de una teoría que tienda a orientar la práctica, pero no entendiendo la práctica exclusivamente en términos de instrucción, o exclusivamente en términos de proceso de significación entre profesor/a y alumnos/as, sino entendiendo la práctica también en términos de actividad y proceso social.

Esto no significa rechazar una teoría educativa centrada en los problemas inmediatos de la enseñanza,

sino fundamentalmente rechazar aquel discurso didáctico que, centrándose en los problemas inmediatos de la enseñanza, presupone que la transformación cualitativa de la enseñanza únicamente radica en la solución de esos problemas inmediatos.

Creo, por otra parte, que la investigación sobre la enseñanza nos ofrece evidencias suficientes de la imposibilidad o, si se prefiere, de las dificultades de cambio cualitativo en la enseñanza, siempre que nos centremos en la definición de un problema del aula, clausurando los límites del campo entre las cuatro paredes del aula.

En este sentido, por ejemplo, es paradigmática la evolución del objeto de la investigación sobre la eficacia de la enseñanza. De centramos casi exclusivamente en el profesor/a (paradigma presagio-producto), pasamos, en un segundo estadio a centramos en la interacción entre profesores/as y alumnos/as (paradigma proceso-producto), para, posteriormente tratar de explicar lo que sucede en el aula a partir de los procesos de pensamiento y acción del profesor/a o a través de la tarea académica, y, por último, la consideración de modelos ecológicos que amplían las variables que pueden explicar lo que sucede en el aula.

La presente investigación colaborativa, asumiendo determinados planteamientos de la racionalidad crítica, se posiciona dentro del contexto de la evaluación democrática, como servicio de información a la comunidad, asumiendo los postulados de la racionalidad práctica/interpretativa.

Esta ha sido nuestra intención a lo largo del trabajo: Ver de qué forma el conocimiento generado tenga realmente posibilidades de enriquecer la práctica, orientándola, desde la reflexión sobre la misma práctica, desde la consideración de la enseñanza como proceso y situación de comunicación única e irrepetible, desde una perspectiva interpretativa y crítica, superando el enfoque de la racionalidad técnica.

Para proporcionar orientaciones racionales sobre selección, diseño, utilización de medios como el ordenador, etc., en contextos concretos, se debe tener en cuenta conocimientos, modelos o teorías de diferentes ciencias, y de igual modo se debe poseer una metodología de investigación que le permita llegar a unos conocimientos científicos sobre nuestro campo de estudio. De esta metodología y de la tradición metodológica en la cual nos vamos a encuadrar para generar estos conocimientos trataremos en el siguiente capítulo.





## 2. MARCO METODOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN

La investigación educativa ha evolucionado y evoluciona de forma paralela a la propia evolución epistemológica y metodológica de las ciencias sociales. Por eso, creo que resulta conveniente hablar de multiplicidad metodológica (Benedito, 1987), así como de pluralidad de perspectivas y paradigmas de investigación en educación (Pérez Gómez, 1983).

### 2.1. Paradigmas de investigación sobre la enseñanza

Del análisis efectuado en el capítulo anterior, así como de otros trabajos de sistematización del campo, tales como los de Cook y Reichardt (1982), Pérez Gómez (1983), Shulman (1986,1989), Carr y Kemmis (1986,1988), establecidos a través del análisis y evolución de paradigmas en investigación didáctica, pueden evidenciarse los orígenes de la investigación educativa como derivación de la llamada psicología experimental y la larga tradición positivista generada desde tales inicios, así como la introducción de los paradigmas interpretativo y crítico a raíz del debate epistemológico sobre las ciencias sociales.

Nisbet (1983), por su parte, analiza el momento actual de la investigación educativa, partiendo básicamente de la evolución de la investigación en el ámbito anglosajón. Señala la importancia, en las últimas décadas, de la ampliación de los tipos de investigación, y especializaciones sobre temas concretos, que pueden considerarse incluidos en el campo de la investigación educativa.

Shulman (1986,1989) presenta un mapa sinóptico sobre la investigación en la enseñanza; mapa que, como él mismo señala, no trata de ser o de derivar en una teoría comprensiva de la enseñanza.

Se trata de una representación de la variedad de tópicos, programas y descubrimientos del campo de la investigación sobre la enseñanza. Los términos básicos o ejes sobre los cuales articula Shulman su mapa son el profesor/a y el estudiante, que pueden ser estudiados bien como individuos, bien como miembros de una colectividad: Grupo, clase o escuela.

Los determinantes potenciales de la enseñanza y el aprendizaje en el aula son tres atributos significativos del profesor y del alumno: capacidades, acciones y pensamientos.

Alrededor de los elementos e interrelaciones que se pueden establecer en el mapa, Shulman analiza los

más importantes programas de investigación en la enseñanza:

- Investigación desde el proceso-producto; Investigación desde el Tiempo y Aprendizaje del alumno/a; Investigación desde los procesos cognitivos del alumno/a y la mediación de la enseñanza; Investigación sobre la ecología del aula; Investigación sobre los procesos cognitivos del profesor/a y la toma de decisiones.

Desde los diferentes programas de investigación se tiende a producir diferente tipo de conocimiento sobre la enseñanza.

En concreto distingue los siguientes tipos o formas de conocimiento:

- Propositiones empíricas: Generalizaciones que derivan directamente de resultados de carácter empírico. Frecuentemente asociadas al modelo proceso-producto.

- Propositiones morales: Generalizaciones de carácter normativo que derivan de posiciones éticas, análisis y planteamientos ideológicos.

- Invenções conceptuales, clarificaciones y críticas: Desarrollos conceptuales que podrían derivar de un trabajo empírico, pero que suponen un ir más allá de los datos, o la combinación creativa de generalizaciones de tipo empírico desde diversos frentes. En suma, supone la síntesis entre la comprensión teórica, el punto de vista práctico y las generalizaciones empíricas en orden a combinarse en una formulación más general de carácter comprensivo.

- Ejemplificaciones de buena o mala práctica: Normalmente descripciones de casos de profesores, clases o escuelas, presentados como ejemplos, documentando cómo funciona la educación.

- Protocolos de procedimiento: Enfoques sistemáticos sobre la instrucción en los que se especifica la secuencia de hechos o eventos instructivos. Tal como sucedía en el caso de las invenções conceptuales, representan combinaciones de generalizaciones empíricas, experiencia práctica, utilización de casos como ejemplos y la intuición del diseñador. Se distinguen, por otra parte, dos enfoques generales de la investigación en función del tipo de conocimiento que generan: la investigación básica y la investigación aplicada.

Si bien la distinción es evidente en muchos campos de las ciencias físicas y naturales, en el terreno de la investigación educativa, tal diferenciación puede resultar contraproducente (Marklund y Keeves, 1988, 189), si ello implica la suposición de que la investigación educativa es fundamentalmente el campo de aplicación de una teoría psicológica, desarrollada desde una investigación de carácter básico.

Cronbach y Suppes (1969) hablaban de un tipo de investigación orientado hacia la conclusión, y de un tipo de investigación orientado hacia la decisión.

Desde mi punto de vista, el problema no es tanto de distinguir tipos de investigación según su finalidad a priori, sino que, partiendo de la base de que existe un rigor metodológico a la hora de definir y abordar los problemas, el problema se centraría en la funcionalidad de la investigación con respecto a las posibilidades y limitaciones que impone el contexto; esto es, de qué forma el conocimiento generado tiene realmente posibilidades de enriquecer la práctica.

Asociado a los diferentes modelos o programas de investigación, así como al tipo de conocimiento que generan se encuentran los métodos de investigación en la enseñanza. En ese sentido, más que de modelos cabría hablar de tradiciones de investigación:

«Una tradición de investigación representa un conjunto de asunciones generales sobre los elementos y procesos en un dominio de estudios, y sobre todo, los métodos apropiados utilizados en la investigación de los problemas y la construcción teórica en ese dominio».(Laudan, 1977, 81).

Efectivamente, cuando hablamos de tradiciones de investigación, lo hacemos tomando como referencia un concepto más amplio que el de modelo de investigación, y el eje de análisis se centra en los métodos de investigación.

En principio, podríamos clasificar los métodos en dos grandes familias: Métodos cuantitativos y métodos cualitativos. Si bien la utilización de los métodos cuantitativos suele ir asociada al modelo de racionalidad positivista, y la de los métodos cualitativos al de la racionalidad práctica, creo que hemos de ser cuidadosos a este respecto. No cabe duda que la evolución de la tradición investigadora de corte positivista ha supuesto un desarrollo importante de los métodos de carácter cuantitativo, así como el debate epistemológico y consiguiente aparición y evolución en el campo de las ciencias sociales de la perspectiva hermenéutica ha supuesto el desarrollo de metodologías de corte cualitativo.

Pero esto no nos puede llevar a identificar la utilización de técnicas de carácter cuantitativo con investigación positivista, y la utilización de técnicas de carácter cualitativo con investigación hermenéutica. Estaríamos de acuerdo con Pérez Gómez (1983) en que el carácter de una investigación resulta acorde, no sólo con los métodos que utiliza, sino también con los planteamientos epistemológicos y la definición del objeto de la que parte.

Por otra parte, el interés básico de cualquier investigación no reside en ser contemplada dentro de un paradigma, sino fundamentalmente en generar un conocimiento científico sobre algún aspecto de la realidad. Desde esa perspectiva parece lógico pensar que, dado el carácter del problema y de los planteamientos epistemológicos que adoptamos frente a ese problema, ambas tradiciones metodológicas pueden resultar complementarias (Saxe y Fine, 1979).

Los métodos cuantitativos, también denominados, según el contexto de aplicación, predictivos, comprobadores de hipótesis o confirmatorios, en general, suelen asociarse con los procedimientos sistemáticos de medida, métodos experimentales y cuasi-experimentales, análisis estadístico y modelos matemáticos (Linn, 1986).

Los métodos cualitativos, también denominados exploratorios, generadores de hipótesis, descriptivos o interpretativos, suelen asociarse con la producción de datos descriptivos, desde una perspectiva inductiva. (Taylor y Bogdan, 1986).

## **2.2. El estudio de casos en la investigación educativa**

Una de las partes de la investigación va a estar centrada en el estudio de casos.

El estudio de casos engloba un conjunto de métodos o técnicas de investigación que se definen dentro de los modelos metodológicos de carácter cualitativo y etnográfico.

«Definido como el estudio de un caso sencillo o de un determinado sistema, observa de un modo naturalista e interpreta las interrelaciones de orden superior en el interior de los datos observados.

Los resultados son generalizables en lo que la información dada permite a los lectores decidir si el caso es similar al suyo. El estudio de casos puede y debe ser riguroso.

Mientras que el diseño experimental edifica su validez en el interior de su propia metodología, el estudio de casos descansa sobre la responsabilidad del investigador. Si bien otros estilos de investigación buscan licitar relaciones generales, el estudio de casos explora el contexto de las instancias individuales» (Stake, 1985, 227).

También Nisbet y Watt (1984) insisten fundamentalmente en los conceptos de sistematicidad e interacción como diferenciadores de un método de investigación que va más allá de lo que puede ser un amplio ejemplo o una anécdota narrada de un modo interesante.

El estudio de casos proviene de tradiciones investigadoras que ven en la observación sobre el terreno, y en la profundización en situaciones y campos particulares, la posibilidad de obtener un conocimiento exhaustivo y cualitativo de fenómenos, hechos y problemas sobre los cuales la tradición positivista, por su preocupación generalizadora, ofrece un tipo de información mucho menos significativa y relevante.

Por otro lado, tal metodología parte de un determinado enfoque teórico respecto a qué y cómo debe hacerse una investigación, y el papel interactivo que se establece entre investigador y sujetos investigados.

En el modo en que el diseño de estudio de casos ha sido utilizado en la investigación educativa, podemos diferenciar, en síntesis, las siguientes dimensiones:

- Los estudios se centran en los niveles «micro» del sistema (las escuelas o aulas, y las específicas interacciones que se producen en su interior entre los diferentes agentes del proceso educativo), sin que ello quiera decir que se margine el análisis de la conexión con perspectivas más amplias relacionadas con la estructura de la sociedad y el sistema educativo en su conjunto.
- Desde una racionalidad interpretativa en la mayor parte de los casos, pero también desde enfoques socio-críticos y transformadores, se reconoce la complejidad, diversidad y multiplicidad del fenómeno educativo como objeto de estudio y, consecuentemente, se focaliza el estudio en aspectos prácticos y situacionales, y en los códigos de comunicación y acciones estratégicas de los participantes, según los diferentes contextos.
- Al considerar los hechos educativos como distintamente humanos y sociales, los estudios se centran en la comprensión de significados en el contexto de la actividad educativa, a través de criterios metodológicos que explican las teorías, valores y subjetividad de los participantes.

Creo que el estudio de casos es el método particularmente apropiado en investigaciones de pequeña escala o de un sólo investigador, donde quizá sea aconsejable estudiar en profundidad un problema específico dentro de un limitado marco de tiempo, espacio y recursos.

Al ser un método relativamente sencillo para planificar situaciones de progreso en relación con las tareas y estrategias de enseñanza, a la vez permite una rápida interpretación de las situaciones y posibilita su revisión desde parámetros fundamentales en las experiencias prácticas.

Resulta ser una de las investigaciones más útiles a los profesores/as que colaboran en la investigación, además de serlo para el propio investigador.

La subjetividad en los juicios, el coste de tiempo en relación con la relativa utilidad de algunas técnicas, la dificultad para la obtención de determinadas evidencias documentales y su posterior análisis, las posibles reacciones negativas en relación con los informes escritos, la necesidad de una importante carga ética enfrentada al personalismo, el tiempo que pasa desde la observación de campo hasta la elaboración del informe crítico, la excesiva acumulación de información dispersa obtenida a través de

elaboración del informe crítico, la excesiva acumulación de información dispersa obtenida a través de diferentes fuentes y técnicas, el posible conservadurismo relacionado con la aceptación acrítica de la información obtenida, el coste económico de determinados trabajos de campo, la necesidad de una cierta habilidad literaria en la confección del informe etnográfico, son algunos de los inconvenientes y dificultades en los que coinciden la mayor parte de las revisiones y trabajos sobre el tema.

Stenhouse (1977) describe tres estilos en el estudio de casos aplicados a la educación: la investigación-acción, la evaluación y la investigación naturalista.

- La investigación-acción consiste en el estudio detallado de un aula concreta implicada en el Proyecto de Investigación.

- La evaluación se ocupa, principalmente, de recoger la evidencia que capacite a las personas para hacer juicios sobre el proyecto en marcos reflexivos o deliberativos. La evidencia recopilada y presentada por una evaluación apoya la toma de decisión de individuos o grupos.

- La investigación naturalista usa de la observación participante como estrategia de investigación. El observador participante conduce su investigación compartiendo un grupo social, participando en mayor o menor grado en sus actividades con objeto de lograr una comprensión de los significados y percepciones de sus miembros, pero reservando cierta distancia como observador y grabando conversaciones y observaciones. En el caso concreto de nuestra investigación nos hemos servido de los tres estilos descritos por Stenhouse (1977).

El gran problema del estudio de casos es el exceso de información que es preciso manejar. Su registro, organización para el uso y su mismo uso a la hora de la redacción del informe son tres problemas sucesivos que exigen más tiempo y dedicación que el mismo trabajo de campo.

Para la redacción del informe hemos optado por un estilo narrativo.

La narrativa, como forma de presentación, tiene dos puntos fuertes: Es simple y directa para leer, y es sutil.

Un punto importante en todos los informes de estudio de casos es la concepción de la realidad que reflejan. Contrastaremos dos perspectivas típicas. En una, se ve la realidad como factual o, al menos, consensual. En orden a establecer qué pasaba realmente, usamos la triangulación y encaramos el tema a través de la evidencia que ofrecen diferentes fuentes, para tener apreciaciones en contraste.

Desde otra perspectiva, existen múltiples realidades, porque el mundo en el que se va a ubicar la realidad es el de la percepción de los participantes y los significados que les atribuyen.

Nosotros afrontamos el estudio de casos sin perder de vista ambas perspectivas.

«Los investigadores se han pasado al estudio de casos ante las dificultades que han encontrado al intentar aplicar un paradigma científico de investigación clásico a problemas en los que el comportamiento, la acción o la intención humanas juegan un gran papel. El experimento en física depende mucho del control de las variables. Conforme pasamos de las ciencias de la vida a las sociales y del comportamiento, el control de las variables se hace cada vez más difícil.» (Stenhouse, 1977)

En el capítulo cinco expongo exhaustivamente el diseño metodológico y el desarrollo de la investigación, centrada en el estudio de casos realizados. Para no ser reiterativo en la misma información sugiero la lectura de dicho capítulo, ya que se interrelaciona con éste.



### 3. MARCO CONCEPTUAL

#### 3.1 El Currículo como ámbito de actuación para la integración de los medios informáticos en los procesos de enseñanza/ aprendizaje

##### 3.1.1. Concepto de Currículo

El concepto de currículo es polisémico. Cada autor, escuela o simplemente paradigma, tiene su forma de entender el currículo y, sobre todo, los fundamentos teóricos que lo soportan, los cuales conllevan una dirección ideológica.

Trabajos como el de Ferrández (1990, 229-230) o el de Gervilla (1988, 7-11) pueden facilitar una idea de la polisemia del término, al revisar cada uno 16 definiciones diferentes. Por otra parte, la revisión histórica de Kliebard (1983, 224-225), o los estudios y clasificaciones realizados sobre las teorías y concepciones curriculares como las de Eisner y Vallance (1974), Tanner y Tanner (1980), Pinar (1983), Gimeno Sacristán y Pérez Gómez (1983, 1992), Stenhouse (1984), Gimeno Sacristán (1988), Escudero (1984), Rodríguez Díez (1985), Álvarez Méndez (1987), o Zabalza (1987a) permiten hacerse una ligera idea del interés suscitado por el tema y la profusión de trabajos en este campo tratando de esclarecer su significado, posición, función, etc.

Aunque el Currículo tenga significados diferentes, como señala Gimeno Sacristán (1992, 147) es posible descubrir entre toda esta variedad una cierta tendencia convergente hacia planteamientos comprensivos, que consideren lo que se pretende en la educación (proyecto), cómo organizarlo dentro de la escuela (organización, desarrollo), y que también puedan reflejar mejor los fenómenos curriculares tal como ocurren realmente en la enseñanza (práctica) que se realiza en las condiciones reales.

Así encontramos definiciones como la de Tanner y Tanner (1980, 38), que se refiere al Currículo como «la reconstrucción del conocimiento y de la experiencia, sistemáticamente desarrollada bajo los auspicios de la escuela (o universidad), para capacitar al estudiante a incrementar su control del conocimiento y de la experiencia».

Otra definición es la enunciada por Stenhouse (1984, 29), que lo entiende como: «Tentativa para comunicar los principios y rasgos esenciales de un propósito educativo, de forma tal que permanezca abierto a discusión crítica y pueda ser trasladado efectivamente a la práctica».

Gervilla (1988, 10) define el currículo como un “Plan general o estructura organizada de conocimientos, vivencias y experiencias del alumno durante de escolaridad...”



En esta misma línea, Kemmis (1988, 11) lo entiende como la «realización de un proyecto educativo de un profesor o de una escuela para sus alumnos, su comunidad y la sociedad en su conjunto».

Un carácter más tradicional y conservador tiene la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE, Artº 4) que define al Currículo como « el conjunto de objetivos, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de cada uno de los niveles, etapas, ciclos, grados y modalidades del sistema educativo que regulan la práctica docente».

Coll y Martín (1994) recogen un concepto clave de atención a la diversidad ( de intereses y capacidades de los alumnos, necesidades educativas especiales, multiculturalidad,...), con la definición de currículo que hace Wilson (1992, cit. por Coll y Martín, 1994): la “capacidad de planificar, aplicar y evaluar un currículo ajustado a la diversidad de capacidades, intereses y motivaciones de todos los alumnos y alumnas, como una de las vías fundamentales para mejorar la calidad de la enseñanza, entendiendo esta como la capacidad del sistema educativo para «planificar, proporcionar y evaluar el currículo óptimo para cada alumno, como miembro (normalmente ) de una clase que consta de «muchos» alumnos de una variedad de capacidades y necesidades.”

Como podemos observar, el concepto ha evolucionado de forma que ya no se reduce al programa cerrado de contenidos, sino que abarca todo un propósito que se lleva a la práctica, en un contexto determinado.

¿Qué entendemos en esta investigación por Currículo?

El Currículo se entiende desde esta investigación como una construcción social, es decir, ligado a una cultura, donde la sociedad legitima una selección de esa cultura, los contenidos, para ser reproducidos o adquiridos de generación en generación por considerarlos valiosos o útiles, y que se articula, justifica, realiza y comprueba a través de un proyecto educativo.

En este sentido, el Currículo sería el contenido del proyecto educativo y cultural de la escuela, determinado por la cultura, el contexto, las ideologías, teorías, concepciones sociales, políticas, educativas, y que a su vez determina la práctica al orientarla y servirle de referente para seleccionar contenidos, medios, métodos, siendo, a su vez, todos estos elementos los que componen el Currículo en su desarrollo concreto.

Eisner (1979), por su parte distingue tres tipos de Currículo : explícito, oculto y ausente, que interaccionando repercuten sobre el desarrollo cognitivo, afectivo, social y psicomotor del alumno. El Currículo explícito sería el que aparece en la formulación, lo seleccionado, lo valorado como importante. El Currículo oculto, para otros autores no escrito, tácito o latente (Gervilla, 1988, 10), es el que interviene desde la oscuridad con tanto peso o mayor poder incluso en la interacción en la realidad educativa que el Currículo explícito y en el que se encuentran los hilos de las relaciones de poder, las creencias, los prejuicios, los mecanismos sutiles de imposición de las ideologías dominantes (Torres, 1991; Gimeno Sacristán, 1992). El Currículo ausente es todo aquello que se ha dejado al margen o no se ha incluido, bien por no considerarlo de interés o bien por preferir ocultarlo (Cherryholmes, 1988, cit. en Gimeno Sacristán, 1992). Klafki (1986,65-66), ha puesto de manifiesto la necesidad de dar respuesta a estos interrogantes:

«Los contenidos están cargados siempre de valoraciones e intereses socio-políticos, religiosos y culturales, y muchas veces de valoraciones e intereses encontrados. Por esto, los contenidos se perciben, se discuten o se prohíben asimismo desde determinadas perspectivas... La Didáctica incurriría en un error carente de base histórica y científica, si desconociese esta situación o ignorase que muchos contenidos o campos de contenidos completos se presentan henchidos de valoraciones o prejuicios, si

considerase tales contenidos como un arsenal de medios neutros cuya relevancia pedagógica viniera determinada exclusivamente por los fines didácticos».

### 3.1.2. El contexto curricular español: niveles de concreción del Currículo

Dos son las normas legales, básicas para todo el territorio nacional, la Ley Orgánica del Derecho a la Educación (LODE) y la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE), sobre las cuales está actualmente sostenido todo el sistema educativo español.

Como resultado en estos últimos años España ha experimentado un cambio de enfoque educativo muy significativo:

Para unos este cambio, al cual se le ha denominado popularmente como “Reforma”, supone un nuevo marco, ya que piensan que posibilita el desarrollo profesional de los centros, en muchas facetas, como la democratización y participación en la gestión de los centros, trabajo en equipo, etc., factores fundamentales para la práctica docente y para que los profesores se impliquen y se comprometan en su difícil trabajo educativo.

En cambio para otros, la puesta en marcha de esta Reforma, y principalmente a través de la elaboración de proyectos curriculares en sus diferentes niveles de concreción, ha supuesto la “mayor reconversión del sistema educativo, y sobre todo, la mayor reconversión profesional de los docentes en toda su historia. Dicha reconversión pretende un incremento de la participación y el compromiso del docente, otorgando una mayor autonomía a los centros y a los docentes en su actividad profesional; aunque lo que está consiguiendo es el efecto contrario, que el profesorado participe menos y se sienta más manipulado y utilizado (dirigido, quizás) que en anteriores reformas con otros regímenes más dictatoriales” ( Del Moral y Domínguez, cit. en Domínguez, G, 1993, 63).

La implantación de la reforma es cierto ha ido acompañada de un contexto de reconversión profesional profunda del status y del rol del profesorado, que ha provocado a nuestro juicio una crisis de identidad de los docentes, de los equipos directivos y del propio sistema educativo.

La reforma ha supuesto para muchos profesores por un lado reestructuración y cambio de unos cuerpos docentes a otros, supresión o disminución de puestos de trabajo en algunas materias, adscripción de profesores a nuevas enseñanzas o nuevas titulaciones, traslados forzosos, impartir docencia en varios centros para completar horarios, etc. Por otro, le ha supuesto una nueva carga de trabajo adicional que antes no tenía o asumía: elaboración de proyectos, programaciones y adaptaciones curriculares; acción tutorial, medidas de atención a la diversidad, integración de alumnos con necesidades educativas especiales, etc. A esto hay que añadir que también existe un cambio en las metodologías de hacerlo: trabajo en equipo, acuerdos por consenso, etc. para lo cual hay que echar mucho tiempo y muchas reuniones. ¡Todo un panorama!

Opinamos que esta crisis de identidad de la profesión docente se debe, no tanto a las leyes en sí, sino a la forma en que se está llevando a cabo la reforma. Se demanda a los docentes nuevas competencias profesionales sin contar con su participación, sin incentivar su motivación, y lo que es peor sin darles el tiempo y los medios para conseguir una formación digna que les capacite para ejercer su profesión sin inseguridades, miedos, angustias, o frustraciones. etc. Esta situación ha provocado en muchos casos el desánimo, el escepticismo o la indiferencia; en otros la agresividad contra la reforma; y para algunos, que es lo peor, el pasotismo.

La publicación de los Reales Decretos sobre currículo básico y de enseñanzas mínimas y la obligatoriedad de elaborar, en unos plazos determinados de tiempo muy corto, los Proyectos Curriculares del

centro, ha provocado un aumento de presión institucional muy fuerte en los centros, tanto a nivel de profesores como de equipos directivos, que en muchos casos ha hecho que primara la variable producto (el acabar el Proyecto Curricular en plazo y forma) al propio proceso (que sea un proyecto de cultura contextualizado y consensuado por todos).

Por eso en muchos centros actualmente « la aparición de cuestiones sobre la naturaleza del Currículo se mira frecuentemente como un estéril ejercicio «académico»(Kemmis, 1988, 12).

Sin embargo los proyectos curriculares pueden ser, según se elaboren, un instrumento profesional en manos de los profesores, verdaderamente poderoso, para capacitar a los equipos de profesores a efectuar mejores análisis de la propia realidad docente, permitiéndoles una práctica más reflexiva que propicie su mejora continua ( método investigación/acción), constituyendo estos centros auténticas comunidades críticas de investigadores:

«Las escuelas necesitan desarrollarse como comunidades» conexionadas internamente « en lugar» de estar en « manos de reformadores « externos. »(Stenhouse, 1986) También constituye un elemento clave para el aprendizaje del alumno, así como para la continúa formación del profesor. Puede ser un elemento esencial de la profesionalización de los enseñantes con «desarrollo curricular basado en la escuela, educación basada en investigaciones directas dentro del servicio, y proyectos de autoevaluación profesional»(Carr y Kemmis, 1988, 19). Y sin duda es una buena ocasión para superar la dicotomía existente entre teoría y práctica escolar.

«El currículo es lo que determina lo que pasa en las aulas entre profesores y alumnos, de ahí que pueda decirse en una acepción muy amplia que es un instrumento potente para la transformación de la enseñanza y un instrumento inmediato, porque es una fecunda guía para el profesor»(Gimeno Sacristán, 1984, 11-12).

Por otro lado el sistema curricular adaptado en España no es un Currículo abierto en sentido estricto, sino que es un modelo semiabierto ya que la responsabilidad sobre el currículo es compartida, en distintos grados o niveles de concreción por:

\* Primer nivel (DCB): el Estado como responsable del DCB, el cual establece los objetivos mínimos educativos para todo el país.

Está regulados por la siguiente legislación de carácter básico para todo el Estado:

\*Real Decreto 1006/91, de 14 de junio, el que se establecen las enseñanzas mínimas de Educación Primaria (BOE del 26).

\*Real Decreto 1330/91 del 6 de septiembre, (BOE del 9) por el que se establece los aspectos básicos de la E.Infantil.

Las CC.AA. con competencias educativas que pueden introducir nuevos elementos y adaptar el Currículo básico a las características propias de su región. Contenidos básicos (55% del horario escolar) y en las CC.AA. con otra lengua distinta al castellano (65%).(Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE, Artº 4.2)

Para el ámbito de gestión del “territorio Ministerio de Educación y Cultura” se establece el currículo de :

\* Educación Infantil: Real Decreto 1333/91, de 6 de septiembre, (BOE del 9).

\* Educación Primaria: Real Decreto 1344/91, de 6 septiembre, (BOE del 7).

\* Segundo nivel (Proyecto Curricular): los centros escolares que incrementan su autonomía plasmando las orientaciones nacionales y autonómicas en el Proyecto Curricular de Etapa (PCE).

\* Tercer nivel: (Programaciones de aula). Los profesores que concretan finalmente el Currículo en sus programaciones de aula (P.A.) adaptadas al grupo de alumnos con que trabaja. A estas hay que añadir las adaptaciones curriculares individuales para aquellos alumnos con necesidades educativas especiales. (Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE, Artº 65.3).

Un diseño curricular inadecuado puede producir fracaso en los alumnos. Los Programas Renovados de EGB han producido fracaso, entre otras cosas por tener un mismo currículo homogeneizador para todos. El Proyecto para la Reforma de 1987 del Ministerio de Educación y Cultura ya advertía que «plantear el mismo Currículo para todos los estudiantes sólo llevaría a aumentar las desigualdades» (Ministerio de Educación y Cultura, 1987).

Con la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE) el currículo semiabierto que se propone hay que cerrarlo, y el que debe cerrarlo no son las Administraciones Educativas sino cada profesor (principios de descentralización y autonomía). Se amplía el tipo de contenidos cognoscitivos (Conceptos, hechos y principios), potencia los contenidos procedimentales promoviendo técnicas y métodos de autoaprendizaje, y trabaja de forma explícita contenidos actitudinales (valores, actitudes y normas), que todo profesor transmite pero que antes pertenecía al Currículo oculto (Torres, 1991 y Martínez Santos, 1987). Deja un amplio espacio a una opcionalidad progresiva, y presta atención a la diversidad curricular, con las adaptaciones curriculares para alumnos con necesidades educativas especiales (n.e.e.), lo cual permite la revisión de contenidos siempre cambiante y la posibilidad de su incorporación al currículo, una constante.

Las funciones de planificación y evaluación curricular que la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE, Artº 57) encomienda a los centros constituye una encomienda sin precedentes en la historia de la educación en este país, y que le abre un campo profesional al profesorado inmensamente amplio.

En el punto 3.6. de este capítulo trataremos de la presencia de los medios tecnológicos/informáticos en el Currículo Oficial, pero antes de llegar a este apartado debemos seguir definiendo otros conceptos que están relacionados con este marco conceptual.

### **3.2. Los medios informáticos**

La informática ha llegado a todos los ámbitos sociales y la escuela recibe el efecto de tal invasión. Esta proliferación de ordenadores ha generado sentimiento ambiguo y actitudes muy dispares hacia su posible aceptación como materiales e instrumentos educativos.

En torno a los medios se nuclean dos posturas : grandes expectativas y miedo a su utilización (Clark y Salomon, 1986, 464-475). A algunas les fascina y otros por el contrario les ahuyenta.

Son muchas las capacidades que se la han atribuido y grandes las expectativas que han despertado, pero los ordenadores ante todo, son máquinas o herramientas, cuyo valor dependerá del uso que se haga de ellas.

### 3.2.1. Concepto de medios informáticos

Siempre que se habla de la informática enseguida nos viene a la mente su capacidad para procesar y transmitir información. Pero las posibilidades de uso del ordenador van mucho más allá de convertirlo en mero instrumento procesador y transmisor de información y comunicación.

Además de esta capacidad de almacenar y tratar la información, otros autores como Salomon (1985) resaltan otros atributos del ordenador que le confieren mayor potencial a este medio como son: la utilización de sistemas de símbolos y las actividades que realiza el usuario para relacionarse con la máquina, a los que se pueden añadir la inmediatez de la respuesta y la interactividad.

Diversas revisiones sobre el uso del ordenador en la enseñanza afrontan el problema desde un punto de vista psicológico: el ordenador como motivación, el ordenador como transmisor de información, etc.

Otros ponen más énfasis en aspectos sociológicos: el ordenador y la telemática como medio de comunicación de masas, los programas informáticos como portadores de ideologías o intereses ocultos, etc.

A nosotros nos interesa sobre todo el punto de vista pedagógico: ¿qué beneficios reporta el uso del ordenador a la planificación y puesta en práctica del acto de enseñar? ¿Influye la introducción de este medio en la forma de concebir la enseñanza?

En nuestro trabajo de investigación no partimos de un concepto reduccionista de los medios como meros aparatos o materiales (Hardware). Hoy se formula con un sentido y funciones más amplias. La escuela, y más concretamente, el profesor en el desarrollo de su actividad docente se vale de diferentes recursos para facilitar y generar el aprendizaje o aprehensión, por parte de los alumnos, de la cultura en la que se sitúa la acción educativa, para con ello permitir la adquisición y apropiación de esa reproducción de lo que se entiende como necesario o valioso de la cultura. Se trata de un proceso con un doble componente: reproductor de la cultura y a la vez generador de procesos creativos de interpretación y reelaboración personal de la misma.

El profesor puede utilizarlos con una finalidad utilitarista/funcional, para reproducir la cultura y/o con una finalidad crítica/constructiva en la generación de procesos creativos de interpretación cultural. Los medios están presentes en este proceso porque están presentes en la cultura y entran en esa reproducción de la misma. Los medios pueden servir para perpetuar y para cambiar. ¿Para perpetuar qué? ¿Para cambiar qué? ¿En base a qué criterios se tomarían estas decisiones?

Nosotros en esta investigación necesitamos formular una definición amplia de los medios didácticos entendidos como aquellos objetos o recursos tecnológicos que tratan la información y la comunicación y que, a través de diferentes formas de representación, favorecen el aprendizaje en situaciones de enseñanza.

Escudero (1983a, 94) sintetiza este tipo de uso en esta frase: «los medios no son meros transportadores de información, sino más bien instrumentos tecnológicos de pensamiento y cultura, dispositivos de análisis y exploración de la realidad para el sujeto». Más importante es su función como instrumento de pensamiento, indagación e investigación, y resolución de problemas.

Al tratarse de otro sistema de representación, propicia en los alumnos otros tipos de operaciones mentales que permiten una mejor codificación de la información. Esto conlleva una mejor estructuración cognitiva, al analizar, diseñar, planificar, transferir la realidad a una realidad mediada por unos sistemas simbólicos.

Este tipo de uso del ordenador como instrumento de conocimiento, de investigación y resolución de

problemas exige otro tipo de organización del trabajo de aula, con la creación de un clima propicio para la acción y la experimentación en equipo.

Habría que diferenciar entre el componente material (hardware), y la organización del mensaje (software): la utilización del ordenador requiere de una parte física, que es la máquina en sí, también llamado hardware, y de un sistema lógico que dirige el funcionamiento de la máquina, llamado software. Estos sistemas lógicos se plasman en formas de programas, con capacidades y características muy diferentes, determinadas por el diseño interno de los mismos. Hardware y software están interrelacionados, ya dependiendo de las características de uno, se limitan o potencian las virtualidades del otro. Al software educativo le dedicaremos específicamente el siguiente subapartado.

Esta distinción también es posible encontrarla en la definición de medio didáctico que desarrolla Escudero (1983a, 91) en base a la de Heidt (1978), como «cualquier objeto o recurso tecnológico (con ello se alude a su atributo de hardware) que articula en un determinado sistema de símbolos ciertos mensajes (software), en orden a su funcionamiento en contextos instructivos».

### **3.2.2. El Software Educativo: los programas de ordenador**

De todos los elementos que componen el ordenador como medio didáctico, el software educativo que se utilice en él guarda para el interés de nuestra investigación un particular valor e importancia.

Cada una de las teorías del aprendizaje, que analizaremos en el siguiente apartado de este capítulo, conduce a un tipo de utilización del ordenador que concretiza a su vez por la utilización de cierto tipo de “software”.

Los Autores próximos a la tradición conductista proponen unos programas (los llamados EAO de ejercitación y práctica) destinados a transmitir una serie de conocimientos y a automatizar determinadas destrezas.

Autores afines a tradición del procesamiento de la información proponen unos materiales de paso también con objetivos curriculares bien definidos, pero que a diferencia de los EAO clásicos ofrecen una posibilidad de interacción con el ordenador más rica y variada: el alumno puede elegir entre varias opciones y el programa puede, de manera puntual, guiar al alumno y corregir algunos de sus errores (tutorizarlo). A estos programas tutoriales se les denomina IEAO (sistemas inteligentes de enseñanza asistida por ordenador).

Desde el punto de vista del enseñante ambos tipos de software son totalmente cerrados. Desde el punto de vista del alumno, el control sobre la actividad la lleva prioritariamente el ordenador.

Actualmente en la creación del software el énfasis está puesto en papel activo y estructurante del alumno ofreciéndole un medio de exploración y elaboración de sus propios proyectos personales, a través de creación de entornos informáticos o micromundos como los propuestos por Paper con el lenguaje LOGO, etc.

Basándonos en algunas tipologías ya existentes cuyo objetivo es ordenar la gran variedad de software utilizables en educación (King, 1990; Sewell, 1990; Taylor, 1980), vamos a proponer una clasificación orientativa que se fundamenta en algunas de las dimensiones teóricas que hemos señalado al analizar los Diseños Curriculares y que Martí (1992) recapitula en tres dimensiones:

1.- Nivel y grado de intervención que deja al profesor un programa informático que previamente ha sido diseñado para que pueda ser o no modificado en su contenido educativo. Según permita o no la intervención del profesor en la modificación de dicho contenido del programa, se puede hablar de

programas abiertos o programas cerrados.

Los programas abiertos son programas muy amplios, cuyos objetivos curriculares no están incluidos en el programa, y que permiten una utilización variada según los propósitos u objetivos que se plantee el profesor. Entre ellos destacan los actuales paquetes integrados comerciales (procesadores de textos, hoja de cálculo, diseño gráfico,...), micromundos (situaciones particulares de aprendizaje que recogen una parte de las posibilidades de los programas originales y que giran en torno a objetivos más precisos), lenguajes de programación (principalmente el LOGO) y lenguajes de autor (el PILOT), y los llamados programas educativos abiertos. Todos ellos tienen en común que son programas que proponen un armazón sobre el cual el enseñante añade o selecciona el contenido que le interesa trabajar con el alumno, permitiendo al profesor la creación de numerosas situaciones de aprendizaje. (Delval, 1986; King, 1990).

Programas cerrados son aquellos cuyos objetivos instruccionales están determinados en el momento de su creación, y por eso no permiten modificación e intervención alguna del enseñante. Los objetivos instruccionales de éste último coinciden en este caso con los objetivos curriculares del programa. Son los famosos EAO (Enseñanza asistida por ordenador) y los programas tutoriales IEAO (Sistemas inteligentes de enseñanza asistida por ordenador) y los programas de simulación (que se utilizan para modelizar o crear modelos de funcionamiento de diferentes situaciones o fenómenos: físicos (el movimiento de objetos según ciertos principios de dinámica, controlar el movimiento de un coche, de un avión, de una pelota), fenómenos biológicos (la evolución de una población según ciertos parámetros), fenómenos químicos (el resultado de combinar ciertas sustancias), situaciones sociales, etc. (Delval, 1986; Laborda, 1986).

En la práctica se da toda una gama de situaciones que van de aquellas, que son abiertas (para el alumno) y que le permiten definir sus proyectos sus proyectos y establecer sus propias metas, a otras que dejan un margen de intervención mucho menor.

2.- Margen de autonomía e iniciativa que un programa deja al alumno/a en sus interacciones con el ordenador, estos programas pueden ser programas exploratorios o programas guiados.

3. Función educativa que cumpla: utilización de software como herramienta informática genérica (lenguajes de programación, micromundos y paquetes integrados comerciales ya mencionados, que se aplican para la instrucción y la educación) o como herramienta específica diseñada con finalidad educativa precisa..

**Clasificación de software según tres dimensiones (MARTÍ, 1992): nivel de intervención del profesor, margen de iniciativa del alumno y función educativa.**

<b>Abiertos :</b> Lenguajes de programación Programas genéricos o paquetes integrados comerciales: (procesadores de textos, hoja de cálculo, diseño gráfico,...). Programas educativos abiertos. Micromundos.	<b>Cerrados:</b> EAO IEAO Programas de simulación.
<b>Exploratorios:</b> Lenguajes de programación Programas genéricos o paquetes integrados comerciales: (procesadores de textos, hoja de cálculo, diseño gráfico,...). Programas educativos abiertos. Lenguajes de programación IEAO Programas de simulación. Micromundos.	<b>Guiados:</b> EAO
<b>Herramientas genéricas</b> Lenguajes de programación Programas genéricos o paquetes integrados comerciales: (procesadores de textos, hoja de cálculo, diseño gráfico,...). Micromundos	<b>Herramientas especiales</b> EAO IEAO Programas de simulación

Estas dimensiones admiten por supuesto posiciones intermedias, y por lo tanto la clasificación es orientativa y aunque esté expresada en términos dicotómicos, aceptan grados intermedios. A su vez es descriptiva, y no se pretende clasificar los programas de forma maniquea en programas “buenos” y programas “malos”, pues su bondad depende de otras muchas variables como la función didáctica o educativa que vayan a cumplir en un momento determinado, y del uso o utilización que se haga de ellos en una situación concreta de aula.

### 3.2.3 Áreas de utilización de los ordenadores en Educación:

Los ordenadores en Educación pueden utilizarse básicamente de estas cuatro maneras:

- 1.- El ordenador **“como fin”** en sí mismo, o la informática como objeto de estudio, por el cual se incorporan ciertos aspectos de la informática en los planes de estudio y en los currículos en vigor, y que vienen representados por los programas de *alfabetización informática* (“computer literacy”).
2. Los ordenadores también pueden utilizarse **“como medio didáctico”**: para obtener información o adquirir conocimientos (*Aprender del ordenador*) o para facilitar el desarrollo de procesos cognitivos, de destrezas o habilidades cognitivas”, etc. (*Aprender con el ordenador*). La consideración del ordenador como medio desarrolla una función eminentemente educativa y presupone su integración en el sistema educativo.
3. El ordenador **“como medio de comunicación”**, lo cual implica conexión entre distintos ordenadores y usuarios, dentro del propio centro Intranet y/o vía Internet con la posibilidad de comunicarse con otros colegios, fomentando actitudes de colaboración y tolerancia, de participar en proyectos educativos nacionales o internacionales en red, así como la posibilidad de tener alcance a todo tipo de información y acceder a bases de datos de museos, universidades o fondos de bibliotecas, y conocer otras culturas, estimular la «sociabilidad» y fomentar el trabajo en equipo, sentirse parte de una comunidad universal «global»...
4. Por último podemos utilizar los ordenadores para lo que fueron concebidos en primer lugar, esto es, como **herramientas de trabajo**, para simplificar tareas mecánicas o burocráticas, tanto para el profesor como para el alumnos. En este sentido para el profesor/a se utiliza principalmente para actividades administrativas y académicas de la labor docente: elaboración de las programaciones didácticas de aula, Proyecto Curricular, Programación General Anual y de la Memoria: elaboración de fichas, registros de evaluación, etc. También es una herramienta muy útil para los profesores/as en el campo de la investigación educativa. Para el alumnado su principal aportación es la elaboración y presentación de trabajos académicos y de investigación.

Podríamos resumir la exposición anterior en estas cuatro áreas de utilización del ordenador en la Educación:

Como FIN	Aprender sobre ordenadores
Como MEDIO DIDÁCTICO	Aprender del ordenador
	Aprender con el ordenador
Como MEDIO de COMUNICACIÓN	A través del ordenador
Como HERRAMIENTA de TRABAJO	Para el profesor
	Para el alumno



### 3.2.4. Modelos organizativos de los medios informáticos en los centros y aulas: modelo centralizado y descentralizado

El modelo centralizado está representado por la Sala de Informática. Esta es un espacio común a todo el centro y como tal tiene unas normas restrictivas de acceso y uso, que corresponden a un modelo organizativo de centro de recursos, caracterizados por la centralización de los mismos en un lugar del espacio escolar y por la existencia de responsables (Mallas, 1979; Vidorreta, 1982; Vidorreta e Igualada, 1986), y donde según Bautista (1994, 92) están presentes los principios de:

- Rentabilidad: según el cual la concentración de medios aumenta significativamente el rendimiento de los recursos disponibles de un centro.
- Control: la centralización de recursos permite un mejor control de los mismos que cuando se distribuyen por las aulas.
- Seguridad y conservación: los medios concentrados en un espacio blindado están más seguros.
- Responsabilidad: la centralización de recursos exige una persona responsable a cargo de los mismos.

Si bien es cierto que hay razones de seguridad o de escasez de recursos que han ayudado a arraigar este planteamiento, el análisis de la práctica y del pensamiento de los profesores sobre los medios muestra cómo los sistemas centralizados y fuera del aula suponen dificultades añadidas (burocráticas, administrativas, control, funcionamiento, tiempo, esfuerzo), que no hacen otra cosa que reducir, o restringir, e incluso llegar a anular o impedir la incorporación de los medios como recursos dentro de las actividades de enseñanza-aprendizaje.

Bajo la aparente justificación de la racionalización de los usos, para el cuidado y control de los medios, éstos se organizan en estos centros de recursos, con los inconvenientes que esto conlleva para el profesor (buscar material, preverlo con antelación, reservarlo,...), y que en general actúan como inhibidores de su uso (Bautista y Jiménez Benedit, 1991; Bautista, 1989, 1994).

Esta fórmula organizativa condiciona un uso restringido de los medios a las situaciones previstas, y debe interpretarse desde la precariedad de medios con los que cuentan o han contado en general los centros, y la concepción conservadurista y centralizada de los mismos, que ha llevado, en muchos casos, a lograr tener medios y materiales que por las pocas facilidades de disponibilidad y accesibilidad no se han utilizado, explotado o amortizado lo suficiente.

Los modelos que han planteado tradicionalmente los medios centralizados en los centros de recursos, están basados en una concepción de su utilización como parte de una actividad planificada, desde la que no se contempla la utilización imprevista de los medios en la dinámica de la enseñanza.

Frente a este modelo centralizado se plantea la necesidad de la presencia de los medios en las aulas, que representa al otro modelo organizativo. Es posible encontrar en la bibliografía sobre el tema trabajos en los que se pone de manifiesto cómo los profesores señalan la dificultad en el acceso a los medios, o el hecho de no tenerlos en el aula, como factores que inciden negativamente en la incorporación de los medios como elementos de su práctica (Bautista y Jiménez Benedit, 1991).

Aunque la mera presencia de los medios no supone una mejora de la práctica, cuando el profesor considera que son un elemento valioso dentro del Currículo, desde nuestro punto de vista consideramos que deben estar en el aula, para que puedan formar parte de este contexto, para que el profesor y los alumnos los incorporen, interviniendo o desempeñando las diferentes funciones que pueden ejercer

en la gestión y desarrollo del Currículo, como recursos para investigar, para resolver problemas que se generan durante la práctica y que no pueden ser previstos con anterioridad y para explorar otras formas de comunicación.

### **3.3.Los medios informáticos desde las teorías del Currículo**

En el marco de la escuela las decisiones sobre los medios informáticos se toman en base a las creencias del profesor, explícitas o implícitas en su conocimiento y práctica, y que se pueden analizar de forma sistematizada desde el marco de las Teorías curriculares. Es decir, según se entienda la educación, la enseñanza y el Currículo, los medios también tendrán un valor u otro, una u otra función.

Los medios no funcionan como elementos independientes curriculares, sino dentro del Currículo, donde adquieren sentido. Frente a las primeras ideas y planteamientos sobre los medios, en las que se les atribuían efectos directos en el rendimiento, actitudinales y cognitivos, y frente al supuesto neutralismo de los mismos, surgen nuevos planteamientos más complejos donde los medios se reconceptualizan y las situaciones mediadas se perciben como interacción de una serie de variables.

Los medios, como instrumentos curriculares que son, únicamente adquieren sentido en función del currículo, siendo el profesor el elemento clave más que en la selección de los medios en general, en la selección de los usos de estos medios en particular.

Así, más que hablar del ordenador en la enseñanza, nosotros vamos a analizar los usos y funciones del ordenador en la enseñanza; y, más concretamente, los usos del ordenador desde las teorías del currículo.

Tomando como marco de análisis las principales teorías del Currículo (Carr y Kemmis, 1988; Kemmis, 1988; Grundy, 1991; Kemmis y McTaggart, 1988) y los trabajos de Bautista (1989, 1994), pretendemos ahora reflexionar sobre el rol de los medios informáticos tanto en el diseño como en el desarrollo del Currículo y las diferentes formas de entender el papel de los medios en la enseñanza dependiendo de las distintas perspectivas teóricas en las que nos situemos.

Estas teorías son las teorías del Currículo: técnica, práctica y crítica, que llevan implícitas, respectivamente, la racionalidad técnica, práctica y crítica analizadas por mí en el capítulo primero.

#### **3.3.1. La teoría del currículo técnica o tecnológica genera un tipo de uso transmisor/reproductor**

Son características de dicha teoría:

- La centralización de la selección y organización de contenidos
- La linealidad de su diseño
- La separación entre planificación y ejecución
- La preocupación por la búsqueda de la eficiencia, por lo medible.

Desde esta perspectiva, al conceptualizar los medios informáticos, se toman los aspectos técnicos del medio como propiedad relevante. Los planteamientos de los medios informáticos como procesadores y transmisores de la información elaborada en centros de decisión ajenos al contexto en que se recibe, la enseñanza programada (EAO), desvirtúan el concepto de relación de enseñanza-aprendizaje, otorgando a los medios un papel prioritario en esta relación. El maestro queda relegado a aplicar los medios, los materiales o las disposiciones o diseños que le ofrece un experto, la administración o una casa

comercial.

En algunos casos el ordenador tiene la función de sustituir al profesor, dirigiendo los procesos de aprendizaje de los alumnos, proporcionando la información necesaria y formulando preguntas que deben ser respondidas a través del teclado o del ratón. Los diseños son en general lineales y directivos.

El diseño de los materiales realizado por expertos, siguiendo modelos altamente estructurados, tiene la finalidad de transformar en proyectos operativos (para los profesores), los principios y componentes del programa curricular (Área, 1991). Se diseñan para que el profesor no tenga que hacerlos, ni tomar decisiones al respecto.

En general los modelos que subyacen en los diseños están basados en las aportaciones de la psicología conductista skinneriana: objetivos instructivos claramente definidos, división en pequeños pasos, permitir a los alumnos avanzar a su propio ritmo y programar cuidadosamente la secuencia instructiva. Pero no es la única orientación, ya que se incorporan aportaciones de las corrientes cognitivas, del diseño instructivo y de las teorías del procesamiento de la información, como elementos que podrían garantizar una mejor adquisición de los aprendizajes.

Aunque en el diseño de materiales informáticos se ha producido una evolución muy grande, desde los iniciales programas cerrados, a juegos o tutoriales algo más flexibles, hasta modelos inteligentes basados en los avances de las teorías del procesamiento de la información y de la Inteligencia artificial, todavía hoy, la estructura más frecuente es la que sigue la secuencia estímulo-respuesta-feedback.

Los avances en el diseño, tanto los que se derivan de la experiencia en este campo como los que lo hacen dependientes de los avances tecnológicos (aparición de sistemas de autor, sistemas inteligentes, sistemas expertos, Hipermedia,...) no han generado grandes cambios en los usos.

Desde esta perspectiva, plantear la evaluación de los medios y materiales y de sus usos no es una competencia del profesor. Las fichas de evaluación las elaboran agentes externos y acompañan al propio material o guía didáctica, que generalmente no cuestionan el material, sino sólo su uso, resultados y adecuación de los contenidos. En general las implicaciones de los medios y la forma de uso no reciben apenas atención, ni se les concede importancia. Los materiales sí, ya que en ellos se guarda la llave del aprendizaje, especialmente en los libros, que se complementan con los materiales audiovisuales, software o vídeos instructivos.

Como ya han señalado algunos autores y en varios trabajos ( Truett, 1986; Alba 1991; Alba, 1992), a través de esta estrategia de evaluación se elaboran juicios de valor apriorísticos, sin tener en cuenta las variaciones que surgen en la práctica, al enfrentarse maestros y alumnos al material e interactuar con él: sus opiniones, sentimientos, interpretaciones o dificultades que encuentran al utilizarlo.

A nivel organizativo, desde la perspectiva técnica, los medios se introducen durante las situaciones preactivas, es decir, en la planificación, y luego en las situaciones activas, atendiendo a la planificación. En este esquema de enseñanza no se observan usos situacionales de los medios que requerirían la presencia permanente de los medios en el aula.

El tipo de uso del ordenador que se hace desde esta perspectiva es fundamentalmente:

- Transmisor de información, a través de programas de Enseñanza programada, Enseñanza Asistida por Ordenador, Tutoriales, etc., que, al igual que los libros de texto, recogen los conocimientos que se supone el alumno debe aprender, siguiendo los pasos o secuencia instructiva determinada por el diseñador de los materiales.

- Estudiar procesos o realidades de difícil acceso, mediante simulaciones de ordenador para el aprendizaje de procesos de física, química, espacios vectoriales a través de situaciones o problemas prácticos.
- Motivar para la adquisición de conocimientos y para generar actitudes favorables hacia los contenidos curriculares. Es el caso de actividades en el ordenador que mejoran las dinámicas de clase y ayudan a aprender los contenidos (Sassi, 1992).
- Modelizar y suministrar ejemplos a imitar. Como por ejemplo, los programas de educación vial asistida por ordenador, donde además de los códigos y señales de tráfico se experimenta con modelos a seguir. (García, 1992).
- Como herramientas de cálculo, de escritura, o de investigación ; o como herramienta de laboratorio para investigar física en Bachillerato (Francia, 1992)
- Trabajar destrezas y habilidades específicas de tipo mecánico o repetitivo.
- Memorístico, sin control de los contenidos implícitos o explícitos de los programas informáticos, que suelen ser cerrados, y no estimulan el sentido crítico y la reflexión.

Existe, por tanto el riesgo de que, tanto alumnos como profesores asuman y reproduzcan valores, intereses e ideologías propias de los diseñadores de tales documentos.

### **3.3.2. La teoría práctica o interpretativa genera usos práctico/situacionales**

Desde esta perspectiva el Currículo no es un documento preestablecido y cerrado que se les da a los profesores para que lo apliquen. Debe ser diseñado y desarrollado desde, en y por las comunidades escolares, a partir de las líneas institucionales de la administración, pero interpretadas desde cada contexto.

El Currículo es la representación de lo que se considera valioso de una cultura para que forme parte de los contenidos que deben aprender las nuevas generaciones, para cuya contextualización, el maestro/a o grupo de maestros/as asumen un papel protagonista en el diseño y el desarrollo del Currículo, diferenciación difícil de explicar desde esta perspectiva, ya que se trata de un continuo.

Las características de esta teoría son:

- Partir del análisis e interpretación de situaciones concretas de enseñanza,
- Considerar al aula como una realidad única e irrepetible, a la que no se puede ir con diseños cerrados,
- Son los profesores los que diseñan los materiales, y los van adaptando a esa realidad,
- Son diseños abiertos, que tienen en cuenta la realidad de cada aula.

Desde esta perspectiva, el uso del ordenador:

- Está diseñado en programas abiertos, que son modificados de acuerdo a cómo se vayan planteando los problemas o a los proyectos de trabajo,
- Es una herramienta de trabajo en manos de los alumnos para ejecutar planes, resolver problemas o desarrollar proyectos ...

- De esta manera, el ordenador no es un aparato que sirve para reproducir información ajena a los protagonistas del proceso de enseñanza/aprendizaje, sino que se convierte en un medio de emitir mensajes, en otro sistema de representación, entendido como «una forma o recurso que posee y utiliza un sujeto para expresar/comunicar ideas, experiencias, hechos, etc. de la vida»

Desde esta perspectiva, los medios se utilizan de forma comprensiva, para realizar representaciones, de ideas o problemas y buscar así soluciones. Las representaciones se entienden como estructuras cognitivas que permiten enfrentarse a fuentes de información ambiguas. Los medios se conceptualizan por lo tanto por su poder simbólico, por el empleo de diversos sistemas de representación. El componente simbólico se reconoce como atributo esencial, por ser vehículo de comunicación y por ser instrumento de pensamiento. Los sistemas de símbolos están íntimamente ligados a las posibilidades y limitaciones de cada medio, y son los que permiten unas u otras formas de representar la realidad.

Como señala Área (1991), en la medida que los medios difieren con respecto al sistema de símbolos que usan y enfatizan, también varían con respecto a los contenidos que transportan. Los sistemas simbólicos se constituyen en el atributo diferencial interno del medio que modulará los efectos del aprendizaje, pues afectan las representaciones cognitivas de los sujetos que con ellos interaccionan.

- Permite realizar tareas comprensivas y expresivas, con alto nivel de ambigüedad, que ayudan a los alumnos a construir significados sobre los contenidos, o informaciones que se les hayan presentado en el enunciado de los proyectos, en los debates, etc.

Esta interacción o comunicación no hay que olvidar que se realiza a nivel simbólico entre el medio y el alumno, y si es importante considerar este aspecto en el medio, no puede pasar por alto que como señala Bautista (1989), un sujeto posee y utiliza sistemas de representación como formas o recursos para expresar o comunicar ideas, experiencias, hechos de la vida.

Según este mismo autor, una persona comprende unos hechos, mensajes y experiencias cuando les da significado, y esto sucede cuando los representa en los diferentes sistemas que posee. Cada sistema supone un punto de vista de lo observado.

- Las tareas derivadas del uso del ordenador son abiertas, tienen en cuenta las dimensiones contextuales y procesuales de la enseñanza, y consecuentemente, pueden ser modificadas según surjan elementos no previstos generados en la dinámica del grupo.

Los medios informáticos son también herramientas que permiten la expresión de su cultura personal, sentimientos, vivencias, conocimientos. Pero tanto para ser espectadores activos como para generar mensajes es necesario conocer los lenguajes específicos de los medios.

Además de herramientas, los medios constituyen un puente entre la cultura del contexto de la escuela y la que se genera en el aula a través del trabajo. Así, los alumnos pueden construir un conocimiento que les sea útil, no sólo para resolver los problemas que se les plantean en las unidades de trabajo, sino que, en las situaciones fuera del aula, han de contar con los instrumentos que caracterizan la cultura de esa realidad que están viviendo. Esta fórmula trataría de resolver el problema de la doble cultura que se genera con la dicotomía escuela-sociedad, señalada por algunos autores.

La función de los medios desde esta perspectiva es, por lo tanto, ser el vehículo a través del cual se da la comunicación y servir de instrumento de pensamiento.

- Son los profesores los que diseñan dichas tareas, partiendo de la situación de su grupo de alumnos/as, de los significados generados en sus aulas, y de la reflexión y problematización de los contenidos

que se van a trabajar. Esto les da la oportunidad de ser conscientes de los valores que se están reproduciendo.

Los diseños de los materiales están orientados al desarrollo de actividades constructivas-interpretativas de aprendizaje, con referentes contextualizadores que permiten su integración en el desarrollo del Currículo.

No se buscan materiales cerrados, para que el alumno/a se los aprenda, sino ejercitar procesos de aprendizaje a través de la interacción con el medio: resolución de problemas, tratamiento de textos, comunicación a través del ordenador,... Como se ha visto en los usos, se conjugan los medios y los materiales que soportan, tanto para el uso del profesor/a como de los alumnos/as, en procesos de comunicación didáctica en la que todos son unas veces receptores y otras emisores de mensajes, que hay que codificar y decodificar de forma personal y creativa.

- La selección de medios durante los procesos interactivos requiere modelos reflexivos de investigación acción, en los que se reflexiona sobre las selecciones realizadas y las consecuencias, factores que han actuado dirigiendo las selecciones hacia decisiones contradictorias con elementos del marco interpretativo o con los principios de procedimiento que rigen la acción. De esta forma el profesor puede generar un conocimiento de tipo práctico sobre los medios que pueda serle útil en los procesos preactivos y activos de selección de medios.

Esto nos conduce a un modelo de profesorado comprometido con la acción práctica a través de la reflexión sobre su papel, posibilidades y limitaciones. Por esto, el profesor/a debe disponer de nuevas competencias tales como el análisis y reflexión sobre el contexto sociocultural de los alumnos.

- El alumno/a se entiende como un ser singular con capacidad para dar significado a los aprendizajes y construir su propio conocimiento. Se atiende a las diferencias individuales del procesamiento de la información y se da importancia a la tarea que ha de realizar el alumno/a.

- Partiendo de la clasificación de usos realizada por Nafría (1991; 1996) se han elaborado las siguientes categorías de uso de los medios, que sin querer servir para la catalogación de experiencias, permite identificar diferentes formas de utilizar los medios informáticos desde esta perspectiva.

\* Como punto de encuentro entre los contenidos del aprendizaje y la experiencia cotidiana del entorno.

\* El medio como herramienta para desarrollar proyectos de trabajo de un grupo de alumnos, que les induce a la investigación y a la búsqueda de documentación con el fin de realizar un producto.

\* Intercambiar experiencias y transmitir resultados de investigaciones, tanto entre alumnos como entre profesores/as.

- Con la incorporación de redes telemáticas, este uso se está extendiendo con gran rapidez, como en el caso de las escuelas rurales que llevan proyectos de investigación conjuntos (Cemeli y Valldaura, 1992).

\* Como herramienta intelectual o suplantación en alumnos/as con deficiencias.

- Para aprender «tareas cognitivas»: resolución de problemas utilizando programas o entornos tutoriales. Es el caso de Expert, para aprender a tratar los datos y resolver problemas de ciencias o matemáticas en Secundaria, (Marqués, 1992).

- Para dinamizar el trabajo de desarrollo cognitivo y lingüístico en alumnos con sordera (Vidiella,

1992)

\* Como medios de expresión y comunicación de los alumnos/as y profesores/as con y sin necesidades educativas especiales.

- Como herramienta de comunicación que puede facilitar vías de comunicación alternativas, bien en caso de deficiencia o bien en caso de mayor competencia comunicativa en lenguajes alternativos al lenguaje verbal o escrito (Vidiella, 1992).

- Como formalizador de ideas comprensivas, a través de los sistemas de representación que utilizan los medios, el lenguaje de la imagen, el lenguaje audiovisual,...como vías para representar su pensamiento, su visión de la realidad.

\* Como medio de creación artística y generador de conocimientos (como creación/recreación de la asignatura), propician una participación activa en la releaboración de la propia asignatura.

\* Como base para la planificación del profesor, incitador de tareas, organizador de los contenidos, facilitadores del trabajo de preparación del profesor.

Este tipo de uso aparece en la metodología de grupos de trabajo o formación de profesores, tales como el grupo Orixe (Folch, 1992), o en los últimos trabajos realizados entre los profesores universitarios (Alba y Nafria, 1993).

\* Uso de los medios para crear situaciones interactivas, para promover el debate, motivar situaciones de discusión, documentos que muestran posturas enfrentadas, que incitan a la reflexión y a la interpretación.

\* Para resolver problemas concretos dentro del aula y en la toma de decisiones.

- Resolver la ausencia de prácticas reales a través de documentos grabados en vídeo.

- Como parte del conocimiento práctico del profesor que utiliza cuando cree que es adecuado en un determinado momento o situación (Bautista y Jiménez Benedit, 1991)

\* Como vía de acceso a las situaciones de aprendizaje en sujetos con discapacidades o necesidades educativas especiales.

Este tipo de uso permite el desarrollo de actividades de aprendizaje de lectoescritura para sujetos con dificultades motóricas severas (Valero, 1992; Escoín y Solá, 1992), o aprender a utilizar el ordenador como formación profesional dirigida a personas con discapacidad física (Prat, 1992; Escoín y Solá, 1992).

\* Como recursos en la formación del profesorado.

- Aplicaciones de las Nuevas Tecnologías que se utilizan en la formación del profesorado son los Hipermmedia o multimedia en la enseñanza (Bautista, 1992c), Redes de ordenadores (Bautista, 1993a), Simulaciones de ordenador (Bautista, 1991). Si bien tienen posibilidades por reproducir ciertas situaciones, tienen limitaciones al ser representaciones de la realidad, no la realidad misma, de lo que se deriva el peligro de uso de estos medios, en cuanto a que no deben substituir el contacto directo con la complejidad de la interacción didáctica en la realidad.

Esta perspectiva propone usos más abiertos en los que, al estar integrados los medios dentro del

Curriculo, permiten la realización de otras actividades de aprendizaje que contribuyen a lograr objetivos curriculares relacionados con procesos creativos de pensamiento, resolución de problemas, tratamiento de información, etc.

-La utilización desde esta perspectiva de los medios y recursos informáticos tienen repercusiones organizativas sobre la organización de la enseñanza y del aprendizaje en el aula, distribución del tiempo y del espacio, y el agrupamiento de los alumnos, como consecuencia del tipo de actividades que permiten realizar y de las exigencias organizativas que la realización de las mismas conlleva.

### **3.3. La teoría crítica del currículo genera usos crítico transformadores**

Desde esta perspectiva, el Currículo no es un documento que se formula desde fuera de los contextos escolares, sino como un proyecto educativo colectivo, diseñado por una comunidad educativa, en la que cada profesor es el protagonista de su desarrollo. Así pues estará social, cultural, política y económicamente determinado (Apple, 1988; Popkewitz, 1988; Kemmis, 1988)

El desarrollo del Currículo, como un proceso complejo y dinámico, en el que la práctica y la teoría mantienen una estrecha relación (Carr y Kemmis, 1988), se plantea ligado a la mejora de la calidad de la enseñanza, la investigación educativa, la evaluación y el desarrollo profesional del profesor (Elliott, 1991).

*Son características de esta teoría:*

- Entender que el currículo está cultural, social, económica, políticamente determinado (Apple, 1986; Popkewitz, 1987; Kemmis, 1988)
- Defensa de la reflexión y deliberación crítica sobre la práctica para mejorarla, transformando a su vez los códigos y principios que orientan la selección de contenidos, su organización...
- Preocupación por el desarrollo profesional del profesor que es considerado como un orientador, crítico y transformador (Elliot, 1986)

El maestro es entendido como profesional comprometido con su práctica que asume un rol de educar a sus alumnos como ciudadanos responsables en la construcción del futuro de su comunidad, siendo los alumnos los constructores de su cultura y conocimiento a través de procesos de creación y recreación de la misma.

- Relación estrecha y simultánea entre teoría y práctica (Carr y Kemmis, 1988)
- La selección de los medios y de sus usos, la evaluación de los materiales, la formación del profesorado y la investigación no existen como procesos independientes, sino dentro del mismo proceso de desarrollo del Currículo. Esta selección se rige por los procesos de reflexión sobre la práctica (Bautista, 1989, 1992), y por el propósito de analizar e investigar la cultura, el contexto y la enseñanza para detectar imperativos impuestos, Currículo oculto, injusticias, desigualdades, miserias sociales, etc., para transformarlos.

Aunque en la realidad estos usos socio críticos son poco frecuentes, es posible identificar algunas categorías de uso en la práctica, en la formación del profesorado y en la investigación :

\* Análisis de la sociedad y la cultura, rompiendo barreras físicas y espaciales, y permitiendo la comunicación y comprensión de otras realidades, así como la colaboración entre los participantes.



Este tipo de uso es el que está generando la incorporación de redes telemáticas en algunas escuelas, que permiten comunicarse a alumnos de escuelas de países diferentes, intercambiar mensajes y colaborar en proyectos conjuntos. Es el caso de proyectos como los del Grupo TIDOC- PROECTE (1990), o el ESP (Compostela, 1992), en el que las escuelas participan en una red telemática internacional, que permite a los alumnos comunicarse con alumnos de países como China, Australia, Argentina, Canadá, Nicaragua.

Las escuelas se comunican y realizan proyectos conjuntos, se intercambian información, establecen relaciones y exploran y contrastan sus culturas (Aguareles et al., 1992).

\* Alfabetización informática a personas con discapacidad, como vía de acceso a los procesos de enseñanza-aprendizaje normalizados (Escoín y Solá, 1992), enseñanza básica, educación de adultos, formación profesional y para el acceso a las telecomunicaciones (Prat, 1992).

Este tipo de usos trata de permitir el acceso de estas minorías a los medios para reducir diferencias y desventajas, que a través de la utilización de tecnologías como el ordenador pueden permitir una integración en contextos de enseñanza-aprendizaje regulares, a las relaciones sociales o el acceso a un puesto de trabajo.

\* Relación entre profesores, buscando la colaboración y la mejora en su actividad docente, como en el caso de las escuelas rurales de Cataluña (Cemeli y Valldaura, 1992) o el proyecto de red telemática que se está desarrollando en el Departamento de Didáctica y Organización Escolar de nuestra Facultad.

Ante el aislamiento y las dificultades de comunicación impuestas por la distancia, las redes telemáticas permiten la comunicación entre los docentes, el intercambio de experiencias, información o documentos, a la vez que se generan lazos de colaboración.

\* El ordenador como elemento de análisis, reflexión crítica y transformación de mensajes e informaciones que son portadoras de valores no deseados.

Desde la perspectiva crítica del Currículo es necesario incluir una referencia a la necesidad de evaluar las consecuencias educativas y sociales de los medios en la enseñanza, desde perspectivas más amplias. Es decir, qué papel desempeñan en la creación de cultura y cómo el imperativo tecnológico presente en esa cultura incide (o si es verdad que incide) en la modificación de la práctica educativa.

### 3.4. ¿Qué entendemos por integración curricular de los medios informáticos en la enseñanza?

Existen muchas maneras de expresar cómo los ordenadores están o han entrado en el campo de la enseñanza y de los centros. Los términos más usuales son: Introducción, incorporación, e integración. Muchos profesores los utilizan de forma muy genérica con igual o semejante significado. En la literatura profesional sobre medios no he encontrado una definición clara a este respecto, sino que se emplean indiscriminadamente estos vocablos como sinónimos.

Pero *introducción, incorporación, e integración*, aunque tienen significados que están cercanos, no son sustantivos sinónimos. Veamos qué significados aplicados a nuestro tema da a cada uno de estos vocablos el Diccionario de Real Academia de la Lengua Española (Editorial Espasa Calpe, 1984):

*Introducir*: dar entrada a ... Meter o hacer entrar o penetrar una cosa en otra. Hacer adoptar, poner en uso.

**Introducción:** acción y efecto de introducir. Preparación, disposición para llegar al fin que uno se ha propuesto. Exordio de un discurso o preámbulo de una obra literaria o científica.

**Incorporar:** unir dos o más cosas para que hagan un todo y un cuerpo entre sí. Agregarse una o más personas para formar un cuerpo. Destinar a un funcionario, en especial a un militar, al cuerpo o unidad en que debe prestar servicio.

**Incorporación:** acción y efecto de incorporar.

**Integrar:** 1. Formar las partes un todo. 2. Completar un todo con las partes que le faltaban. Contribuir, unirse o entrar a formar parte de un todo o conjunto.

**Integración:** acción y efecto de integrar o integrarse.

Son sinónimos de:

**Introducir:** encajar, meter, embutir, insertar, implantar, ensartar.

**Incorporar:** añadir, asociar, agregar, sumar y adjuntar.

**Integrar:** formar parte, constituir, completar en un todo, componer.

Establecer ciertas marcas de diferenciación no sólo terminológica entre estas expresiones, sino de carácter más profundo, pone de manifiesto cómo en la elección de una u otra al ser aplicadas a las Nuevas Tecnologías de la Educación, emergen opciones teóricas sobre el currículo, la enseñanza o la educación bien distintas en sus presupuestos de partida y lo que es más importante en sus implicaciones prácticas.

Estos tres vocablos en el orden que apuntamos, introducción, incorporación, e integración de las nuevas tecnologías, pueden corresponder a los diferentes niveles en que los medios, con mayor o menor grado, están presentes en los procesos de enseñanza/aprendizaje de los profesores y de los alumnos. O lo que es lo mismo también se pueden ver como las diversas fases que, de un modo progresivo, componen un mismo proceso, que va desde que los medios aparecen en los centros, hasta cómo forman parte y de qué forma son tratados en el conjunto de los elementos que componen el currículo escolar, tanto en sus planteamientos teóricos como en aquellos que se llevan a la práctica.

De los tres verbos expuestos, el de *integrar*, en el sentido de “contribuir, unirse o entrar a formar parte de un todo o conjunto”, es el que mejor expresa, desde nuestra perspectiva, lo que pensamos y los hemos querido investigar en este trabajo: el grado de cohesión de los medios informáticos, como un elemento más, en ese nexo o conjunto que debe ser el currículo, su contribución a la mejora de los procesos de enseñanza- aprendizaje; en qué contextos y en qué tipo de usos y funciones se utiliza; qué modelos organizativos y qué estrategias de integración emplean los centros, etc.

Estos tres sustantivos van acompañados normalmente de diferentes adjetivos, que marcan en cierta medida los campos hacia donde se dirige su acción y efectos: integración social, integración educativa o escolar, e integración curricular, dependiendo que ésta sea aplicada a la sociedad en su conjunto, a la educación en general, o a la escuela en particular, o al Currículo de un centro o a una etapa concreta del mismo.

El Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (PNTIC) del Ministerio de Educación y Cultura usa estos términos de una forma sinónima, según sean el carácter de los documentos a que se refieren, y según también el año en el cual fueron editados. En los primeros tiempos de los Programas Atenea y Mercurio se utilizaron más los sustantivos de introducción o incorporación de los ordenadores o del vídeo en la enseñanza. Más tarde, con la fusión de ambos

proyectos en el Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación, se empezó a generalizar más el término de integración de las nuevas tecnologías en la educación, y en las distintas áreas curriculares. Básicamente el concepto que de integración tenía el Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación por entonces, era el adoptado por la literatura pedagógica de los años 80, no aportando nada nuevo e incluso seguía manteniendo el grado de ambigüedad de la misma: los medios, bien informáticos o bien audiovisuales, podían ser considerados en estos sentidos:

1. Como instrumentos o herramientas didácticas, con las cuales se podría enseñar contenidos curriculares de las distintas áreas. Es el *“enseñanza / aprendizaje con”*:

En el “enseñar con” tiene la relevancia el profesor, cuyas principales funciones son informar, comunicar, .... El principal valor pedagógico del medio está en el contexto metodológico que se utilice o desarrolle.

En el “aprender con” el protagonista es el alumno, y las funciones que puede cumplir no son sólo de información y comunicación, sino también de expresión y creación personales.

Además *“en el enseñar o aprender con”* hoy hay que tener en cuenta que existen “nuevos contenidos” que nos vienen dados como consecuencia de la existencia de las nuevas tecnologías. Los nuevos medios tecnológicos los han generado y, a la vez, se necesita de ellos para poderlos enseñar. Por ejemplo enseñar análisis factual ( donde se precisa gran cantidad de operaciones y datos), Dibujo o Diseño Gráfico, etc. estos nuevos contenidos si no tienes un ordenador que te facilite los programas o los desarrolle, no los puede enseñar.

2. Como contenido curricular: bien como asignatura, materia u optativa específica, o como medio de alfabetización informática. Es la *“enseñanza / aprendizaje sobre”*.

3. Como tema transversal a todas las áreas del Currículo: se trata de incorporar diversos contenidos de las diferentes asignaturas o áreas en proyectos globalizados o interdisciplinarios (por ejemplo, el periódico escolar), cuyo eje vertebrador y procedimental del mismo lo constituya la utilización y uso de las nuevas tecnologías.

4. La informática como fin en el sentido socio crítico: aquí también puede entrar la informática como fin en si misma pero con sentido crítico (¿demasiado poco usual en nuestros centros!), en el cual la escuela, mediante su currículo real, debe intervenir y contrarrestar los efectos de colonización cultural e ideológica de estos medios ( que mueven y están movidos por grandes intereses, poderes y culturas dominantes de todo tipo), que van impregnando las creencias, los valores, las actitudes, los significados y los comportamientos de nuestros alumnos.

La escuela, mediante su currículo real, debe intervenir en la crítica y depuración de ese conocimiento social extra escolar provocando la reconstrucción de los conocimientos, valores, actitudes y comportamientos que los alumnos asimilan directa y acriticamente en las vivencias sociales previas y paralelas a las vivencias escolares.

El Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación aunque desde sus planteamientos expone estas alternativas, pone un mayor énfasis en el primero de los que hemos expuesto, los medios como instrumentos o herramientas didácticas en contextos escolares de innovación educativa, y en el tercero promoviendo proyectos interdisciplinarios donde las nuevas tecnologías son el eje transversal en diversas áreas del currículo.

En principio nuestra investigación, en su fase de diseño e incluso en el estudio piloto, partió de estos tres mismos presupuestos que he expuesto más arriba. Esta perspectiva es además la más compartida en literatura pedagógica y curricular del momento.

Empezamos pues la investigación con estos planteamientos, pero cuando fuimos avanzando en la investigación, principalmente cuando realizamos el trabajo de campo, nos dimos cuenta que el término *integración* poseía matices de una mayor riqueza, que fuimos descubriendo según íbamos avanzando en ella, de acuerdo con los planteamientos de cómo se entendían desde esta tesis los medios, el papel que éstos deben jugar dentro en la enseñanza, y a los presupuestos de partida que adoptamos.

¿Cómo se relaciona este concepto en nuestro trabajo de investigación sobre la integración curricular de los medios informáticos en la enseñanza infantil y primaria?

Esta relación surge de entender nuestra tesis dentro del campo de la Tecnología Educativa, como la disciplina que está dentro de la Didáctica dedicada al estudio de los medios:

a) Porque el Currículo es una construcción social ligada a una cultura, y que en el caso que nos ocupa, los medios de información y comunicación tienen una presencia muy relevante en la sociedad, en el contexto y cultura desde la que se formulan los currículos y se desarrolla la práctica educativa.

Como señala Gimeno Sacristán (1992, 141), «los aprendizajes escolares no ocurren en el vacío, sino que plantean interacciones e interferencias con estímulos, mensajes y contenidos externos que no se pueden olvidar. La enseñanza unas veces podrá aprovecharse de los recursos culturales presentes en las sociedades modernas, y otras tendrá que ordenar, depurar, profundizar, sistematizar y criticar esos estímulos externos».

La presencia tan permanente de los medios de información y comunicación o de las creencias de la sociedad tecnológica, se deja sentir en los modos de vida, las formas de comunicación, de aprender, de relacionarse; en los sistemas de valores, etc. Pero, ¿qué sabe de ello la escuela? ¿En qué medida o de qué forma están determinando cambios de los que debería ser consciente? ¿Qué sistema de valores contribuye a mantener la escuela? ¿Es la escuela lo que cree o es lo que le viene impuesto por canales ajenos a los de su propia legitimación?

b) Porque los medios son una parte del Currículo e intervienen en los procesos de comunicación, tanto:

\* Por su papel en la transmisión: lenguajes y sistemas de representación utilizados, eficacia en los aprendizajes. ¿Qué posibilidades ofrecen los ordenadores para desarrollar actividades relacionadas con el manejo de datos? ¿Y las imágenes para acercar realidades lejanas?

\* Por los efectos propios de los medios: ¿qué significado le otorgan los alumnos/as a que se utilice un medio u otro o a que no se utilice? ¿Qué significados construyen los alumnos/as a través de la información que presentan los ordenadores, bien sea mediante programas o bien vía telemática o internet?

\* Por sus posibilidades, como elementos dentro del Currículo del aula, articulando esa práctica con modelos de usos de recursos tecnológicos: reproductores, prácticos, críticos; y desarrollando actitudes críticas sobre la práctica misma: análisis de la práctica docente, investigación reflexiva.

Asimismo nos hemos ido dando cuenta que implantar una nueva filosofía educativa, como es la inte-

gración curricular de las nuevas tecnologías, implica bastante más cosas que la familiarización con su uso o la difusión de ellas. Lleva consigo formas de organización, de coordinación, y a veces supone cambios metodológicos que, claro está, no se improvisan.

Muchos profesores/as parten del convencimiento de una integración curricular de los medios tecnológicos en las aulas, pero a la hora de implantar ésta, chocan con la actual estructura escolar dominante, donde hay una organización de espacios y tiempos, compartimentalizados y rígidos; y una fragmentación del sistema educativo en grados, niveles y etapas; una parcelación de saberes por materias o asignaturas, etc., que dificultan la puesta en marcha de fórmulas prácticas que permitan hacer realidad dicha integración.

Entendemos que integrar los medios en el currículo no supone dar respuestas extraordinarias, y por eso mismo esporádicas, mediante añadidos curriculares, programas, etc. a ciertos aspectos del mismo, sino más bien se trata de abordar estrategias globales respecto a la estructura curricular y a los aspectos organizativos y metodológicos que posibiliten dicha integración curricular como un medio más, de una forma natural y ordinaria.

### **3.5. Los proyectos curriculares como contexto de integración de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito escolar y educativo**

Las nuevas tecnologías deben estar planificadas para integrarse de forma previa en proyectos educativos o curriculares, antes de que puedan ser integradas en la práctica en reglas y estructuras organizativas de las escuelas. Es anterior la integración de las nuevas tecnologías en el discurso pedagógico, plasmado en el proyecto curricular, que incluye sus correspondientes criterios y principios de valor, así como las bases epistemológicas, sociales y psicológicas que fundamenten sus metas, contenidos, metodología, modelo de relación social, componentes organizativos y temporales, etc.

La elaboración de un Proyecto Curricular como un proyecto de cultura merece ser considerada como la matriz generadora de la integración de cualquier medio o tecnología, cada uno con sus correspondientes posibilidades de expresión, representación y operación, sobre los contenidos curriculares. Un medio por muy bueno que sea no constituye por sí mismo un programa pedagógico defendible. Representa, más bien, uno de sus elementos constitutivos, que ha de ser justamente relacionado con los demás en una programación escolar, si es que se quiere que integración sea plena y eficaz.

Como dice Escudero (1995, 406-407) “sería más procedente pensar bajo la perspectivas de programas educativos que incorporan nuevas tecnologías que hacerlo, como sucede en ocasiones, bajo el supuesto de aplicar a la educación programas de nuevas tecnologías... Esta posición lleva a entender que la integración curricular de los nuevos medios habría de plantearse como algo vinculado y condicionado por una opción propiamente educativa y no al revés: que los criterios y principios educativos sean lo sustantivo, y los medios, sólo el adjetivo; que una determinada opción pedagógica sea articulada como matriz determinante, y las nuevas tecnologías, como elemento determinado y al servicio de aquellos valores que justifican y fundamentan un proyecto educativo en su conjunto, a saber, sus metas y objetivos, contenidos, métodos, relaciones, etc.”

Asimismo también de siempre me ha preocupado la disusión ya histórica entre la teoría y la práctica escolar, que se traduce en la mayor de las veces en la incoherencia o inexistente aplicación de lo planificado previamente, y esto es aún más agudo si ha sido programado por los demás. Tal vez ello es debido a la idea extendida de que la elaboración de los proyectos curriculares es un tarea muy compleja que solo está al alcance de especialistas o expertos, o al menos, que se depende de su ayuda continua; a la tendencia de reducir la elaboración de programaciones curriculares a un puro trámite administrativo, de presentar un documento ideal y perfecto; en definitiva, a la pretensión de primar en

exceso el componente de “producto” del mismo, olvidando el “proceso” que se ha llevado a cabo por los profesionales para la toma de decisiones en la planificación y que más tarde les comprometerá e implicará en la puesta en práctica de la misma. No siempre ha estado presente en la valoración de los proyectos curriculares este componente procesal. El “documento/producto”, denominado **proyecto curricular**, no puede ser valorado o evaluado al margen del proceso que se ha seguido para elaborarlo y del proceso que está previsto seguir para aplicarlo y revisarlo.

La elaboración de cualquier programación curricular con medios es inseparable de su aplicación y puesta en práctica en el aula, de su seguimiento más o menos sistemático, de la evaluación de sus repercusiones sobre la práctica docente y de su eventual revisión. Este ciclo repetido una y otra vez, genera nuevas alternativas y propuestas curriculares de uso y selección de medios, consecuencia de las revisiones de las anteriores, que irán mejorando y darán probablemente una mayor estabilidad y coherencia a la práctica educativa con medios.

Es desde esta perspectiva de entender el proyecto curricular como un ingrediente básico del ejercicio profesional de la docencia, y como una actividad, casi permanente y dilatada en el tiempo, de mejora continua del proceso de enseñanza aprendizaje, donde encuentran los medios el marco de posible cambio de una forma reflexiva y crítica. Los medios, como un elemento curricular que son, se beneficiarán sin duda de este proceso de integración.

Los proyectos curriculares, en tanto que expresan y representan las concepciones pedagógicas en las que los profesores han de basar su quehacer docente, habrían de representar el marco de trabajo escolar más inmediato en el que la utilización didáctica de un medio o de enseñanza llega adquirir unos u otros significados en la interacción didáctica que realizan los profesores y los alumnos. Estas concepciones y esquemas de trabajo de los profesores/as, quedan definidos en los Proyectos Curriculares como proyectos de cultura y tienen una gran importancia, dado su papel de mediadores en la construcción del aprendizaje de los alumnos. Estos esquemas de pensamiento y las expectativas, y la interacción de profesores y alumnos con los medios constituyen probablemente el marco y el contenido más definitivo de la integración o no de los medios en el currículo.

También cabe destacar en este proceso de integración curricular la relevancia del papel que corresponde al alumno/a, quien, desde sus propios esquemas de conocimiento, expectativas y estilo cognitivo de aprendizaje, en interacción con el proyecto curricular y la acción docente del profesor/a, ejerce un influencia decisiva sobre el proceso y resultados de su aprendizaje apoyado en determinados medios y recursos educativos.

Los proyectos curriculares son el contexto de integración de las nuevas tecnologías de la información en el ámbito escolar y educativo. La integración curricular y escolar de las nuevas tecnologías representa una cuestión propiamente pedagógica y no sólo técnica: para ello es preciso legitimar y validar cuándo usarlas, cómo, por qué, para qué y con quiénes; además de considerar todos aquellos elementos que intervienen en hacer posible dicha integración que resulte provechosa, significativa y valiosa para los sistemas escolares (como son la función docente y la necesaria formación del profesorado, la disponibilidad de materiales y su adecuación en cuanto que sean equilibrados en su especificidad y apertura, etc).

Al contrario con la utilización ocasional y marginal de los medios informáticos en la enseñanza, además de ser ineficaces, podemos correr un peligro de convertir dicha supuesta integración en algo discriminatorio para los alumnos, en razón de que tengan o no la ocasión de trabajar con estos medios en las aulas y materias de algunos profesores, más o menos preparados o entusiastas en su aplicación didáctica. Esto se podrá evitar si la integración de los ordenadores está recogida en la definición de un currículo como un proyecto de cultura compartido por todos y elaborado para el conjunto de los alumnos/as, y no sólo para algunos/as.

### 3.6. Los medios informáticos en el Currículo Oficial de Educación Infantil y Primaria

En este apartado con el fin de extendernos mucho haremos simplemente extractos del Currículo Oficial referido a los medios informáticos.

#### 3.6.1. Los Medios Informáticos en el Currículo Oficial de Educación Infantil

Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación aparecen reflejadas dentro de las Áreas de Experiencias, concretamente en aquellas que se refieren al descubrimiento del medio físico y social y a la comunicación y representación. Se habla en ellas de la importancia de la imagen en el mundo infantil. Aparece de la siguiente forma extractado del Currículo Oficial de esta Etapa:

#### Área del Medio Físico y social

##### \* Introducción

“En el medio físico se pone el acento en las actitudes de cuidado, valoración y respeto del entorno y de los elementos que lo configuran”.

##### \* Objetivos generales

“ 9. Observar los cambios y modificaciones a que están sometidos los elementos del entorno, pudiendo identificar algunos factores que influyan en ellos.”

#### III, Los objetos

##### Conceptos

“1. Diferentes tipos de objetos, naturales y elaborados, presentes en el entorno.

- Objetos habituales: piedras, juguetes, palos, utensilios, productos y **otros elementos tecnológicos** con las necesidades y actividades cotidianas”.

##### Procedimientos

“1. Exploración de objetos a través de los sentidos y acciones como apretar, dejar, caer, calentar, soplar, volcar...”

4. Utilización y manipulación de objetos diversos de forma convencional y original.

6. Construcción de artefactos, **aparatos** o juguetes sencillos en función de los propios intereses y objetivos previamente fijados.

7. Observación y clasificación de los objetos en función de las características y de su utilización y

ubicación en la vida cotidiana”.

#### Actitudes

- “1. Actitudes positivas y valoración del uso adecuado de los objetos.
- 2. Actitud positiva por compartir los juguetes y objetos de su entorno familiar y escolar.
- 3. Curiosidad ante los objetos e interés por su exploración.
- 4. Respeto y cuidado de los objetos propios y colectivos.”

### Área de Comunicación y Representación

#### Objetivos generales

- “5. Leer, interpretar y producir imágenes como una forma de comunicación y disfrute, descubriendo e identificando los elementos básicos de su lenguaje.
- 6. Interesarse y apreciar las producciones propias y de sus compañeros y algunas de las diversas obras artísticas e icónicas que se le presentan, atribuyéndoles progresivamente significado y aproximándose así a la comprensión del mundo cultural a que pertenece.
- 7. Utilizar las diversas formas de representación y expresión para evocar situaciones, acciones, deseos y sentimientos, sena de tipo real o imaginario.
- 8. Utilizar técnicas y recursos básicos de las distintas formas de representación y expresión, para aumentar sus posibilidades comunicativas.”

#### II. Aproximación al lenguaje escrito

#### Conceptos

- “2. Los instrumentos de la lengua escrita: libro, revista, periódico, cuento, cartel, etiquetas, anuncios y otros.”

#### Procedimientos

- 1. Interpretación de imágenes, c arteles, grabados, foto grafías, etc., que acompañan a textos escritos, estableciendo relaciones entre ambos.
- 2. Comprensión y producción de imágenes debidamente secuenciadas (orden ación cronológica de fotografías, historietas gráficas, en soporte magnético, etc.).
- 4. Diferenciación entre las formas escritas y otras formas de expresión gráfica (dibujos o señales convencionales, por ejemplo).
- 8. Producción y utilización de sistemas de símbolos sencillos (cenefa, signos icónicos, diversos garabatos) para transmitir mensajes simples.”

#### Actitudes



"2. Gusto y placer por oír y mirar un cuento que el adulto lee al niño o grupo de niños."

### III. Expresión plástica

#### Conceptos

"1. Materiales útiles para la expresión plástica.

2. Diversidad de obras plásticas que es posible producir y que se encuentran presentes en el entorno: pintura, escultura, programas de televisión, películas, fotografía, dibujo, ilustraciones diversas..."

#### Procedimientos

1. Producción de elaboraciones plásticas para expresar hechos, sucesos, vivencias, fantasías y deseos.

4. Empleo correcto de los utensilios plásticos básicos y afianzamiento en el movimiento para conseguir precisión en la realización.

8. Creación y modificación de imágenes y secuencias animadas utilizando aplicaciones informáticas.

#### Actitudes

1. Disfrute con las propias elaboraciones plásticas.

2. Gusto e interés por las producciones propias.

3. Respeto a las elaboraciones plásticas de los demás.

4. Interés por el conocimiento de las técnicas plásticas básicas y actitud proclive a la buena realización.

5. Cuidado de los materiales e instrumentos que se utilizan en las producciones plásticas.

6. Valoración ajustada de la utilidad de la imagen (televisión, cine, etc.).

### IV. Expresión musical

#### Conceptos

"1. Ruido, silencio, música, canción.

#### Procedimientos

1. Discriminación de los contrastes básicos: largo-corto, agudo-grave, fuerte-suave, subida-bajada; imitación de los sonidos habituales.

4. Exploración de las propiedades sonoras del propio cuerpo, de objetos cotidianos y de instrumentos musicales y producción de sonidos y ritmos sencillos.

6. Utilización adecuada de instrumentos musicales sencillos para acompañar el canto, la danza, el movimiento."

## Actitudes

"2. Actitud relajada y atenta durante las audiciones seleccionadas y disponibilidad para escuchar piezas nuevas".

## VI. Relaciones, medida y representación en el espacio

### Conceptos

"5. Formas, orientación y representación en el espacio.

- Las formas y cuerpos en el espacio: arriba, abajo; sobre, bajo; dentro, fuera; delante, detrás; lejos, cerca; derecha, izquierda; cerrado, abierto...".

### Procedimientos

16. Situación y desplazamiento de objetos en relación a uno mismo, en relación de uno con otro, de uno mismo en relación con los objetos.

17. Utilización de las nociones espaciales básicas para explicar la ubicación propia, de algún objeto, de alguna persona."

## Actitudes

"1. Gusto por explorar objetos, contarlos y compararlos, así como por actividades que impliquen poner en práctica conocimientos sobre las relaciones entre objetos.

4. Interés por mejorar y precisar la descripción de situaciones, orientaciones y relaciones."

## Secuencia de los Objetivos y contenidos por Ciclos

### Área del Medio Físico y Social

#### III. Los Objetos

"La invención y la construcción de artefactos, aparatos, mecanismos o juguetes sencillos.... le permitirá utilizar y manipular objetos y materiales muy diversos de forma convencional, así como de forma menos convencional, y desarrollar una actitud de búsqueda y respeto hacia los objetos, como parte del medio que nos rodea"

### Área de Comunicación y Representación

#### II. Aproximación al lenguaje escrito

"(...) los niños y niñas de este ciclo irán descubriendo la lengua escrita como un instrumento de comunicación, información y disfrute y, paralelamente, los diferentes soportes en los que puede aparecer, todo lo cual les ayudará a valorar ajustadamente, cuidando los soportes en que ésta aparece, y a sentirla como una fuente de disfrute y placer"

#### III. Expresión plástica

"En este ciclo el niño es capaz de percibir y diferencia formas y colores más complejos, los contrastes

y sus posibilidades expresivas, nuevos materiales y soportes plásticos, ...; todo ello le posibilitará la creación de imágenes y producciones plásticas progresivamente más elaboradas.

Estas actividades irán acercando al niño al concepto de obra plástica, de su diversidad y de los diferentes materiales útiles para su elaboración. Además permitirá introducir en la clase el respeto e interés por las producciones plásticas y la posibilidad de que se perciban como un elemento de disfrute. En este sentido merece destacar la importancia que cobran las imágenes televisivas. La escuela deberá tenerlo en cuenta, a lo largo de todo el ciclo, como un contenido fundamental: por ejemplo, la valoración ajustada de su utilidad. “

#### IV. Expresión musical

“(...) de este modo va a ampliar considerablemente su capacidad de expresarse y comprender sentimientos y emociones a través de los sonidos y contextos muy diferentes (...)”

#### VI. Relaciones, medida y representación del espacio

“El niño puede situar los objetos en el espacio, en un principio en relación con él mismo y posteriormente en relación con los demás, y puede comenzar a establecer relaciones entre las formas espaciales de tales objetos.

En este proceso se acercará al concepto de algunos atributos y relaciones entre objetos, a su utilidad como sistemas de representación y comunicación, y a algunas medidas de temporalización. Todo ello le permitirá apreciar su utilidad y acercarse con gusto y curiosidad a la exploración de nuevos objetos”.

#### **\* Orientaciones didácticas generales**

Espacios, los materiales y el tiempo

Importancia del material: “La agrupación de los materiales en espacios y zonas de actividad bien definidas favorece que los niños actúen con autonomía, hagan sus elecciones y se interesen por su trabajo”.

En el Medio físico y social

“En cuanto a los objetos, por ejemplo, es importante que el educador presente al niño situaciones en la que pueda explorarlos a través de los diversos sentidos y de las variadas acciones”

“(...) los niños y niñas reciben un gran número de estímulos e informaciones a través de los medios de comunicación, lo que provoca su interés por una diversidad de acontecimientos (olimpiadas, elecciones, tierras, y animales desconocidos, la Luna...), así como por realidades especialmente lejanas que, por tanto, deben estar presentes en las intervenciones educativas.”

#### **\* La Evaluación: criterios y características**

Instrumentos de evaluación

“Es importante tener presente este tipo de medios (audiovisuales), que más que un instrumento en sí son procedimientos para registrar la información; la facilidad de manejo, su potencialidad como re-

ceptores de la información y la permanencia de esa información hacen de ellos técnicas de observación que, en la medida de las posibilidades de la escuela, el profesional debe contemplar”.

### **3.6.2. Los medios informáticos en el Currículo Oficial de Educación Primaria.**

#### **Introducción a la etapa**

Ya en el prologo se hace declaración de intenciones en el sentido de que la escuela no puede cerrar el paso a lo que la sociedad está demandando y por tanto las Nuevas Tecnologías se incorporan al currículo como contenido curricular y también como medio didáctico.

En el apartado 4 se especifica que Currículo pretende contribuir a la autonomía de los centros educativos y de los profesores/as que serán los encargados de concretar sus intenciones educativas en los currículos adaptados a las características del centro. Por ello, aquellos centros que quieran incorporar de una u otra manera las Nuevas Tecnologías podrán hacerlo en su propio Diseño Curricular de Centro.

#### **1. Características generales**

En el punto 1.3. «Finalidades de la Educación Primaria», en el apartado C, «Adquisición de instrumentos básicos» se habla de que los alumnos deben interpretar distintos tipos de lenguaje y utilizar recursos expresivos que aumenten la capacidad comunicativa que poseen antes de entrar en la escuela. Aquí aunque no se haga una mención explícita del lenguaje audiovisual, se presta a una interpretación amplia en el que también entren los medios como lenguaje.

#### **2. Objetivos generales de la educación primaria**

En el punto 4 se hace mención de la utilización de forma crítica de los recursos tecnológicos a su alcance.

En el punto 7 dice: «Utilizar los diferentes medios de expresión (lenguaje verbal, música, movimiento, producción plástica, etc...) para comunicar sus opiniones, sentimientos y deseos...» quizá en el paréntesis debiera incluirse los lenguajes informáticos, pero de todas formas no queda cerrado porque hay un etc...

#### **4. Orientaciones didácticas generales**

##### **4.1. Actividades de enseñanza aprendizaje.**

En el punto 5 se recomienda la utilización de diversas fuentes de información y recursos tecnológicos a su alcance.

En el punto 9 se hace otra recomendación en el sentido de que el uso de los «espacios comunes del centro (biblioteca, medios audiovisuales, patios de recreo...)» deben de estar programados en el Proyecto Educativo de Centro.

##### **4.2. Evaluación**

Se echa de menos una mención de los Medios Informáticos en el apartado 6 cuando enumera algunos de los instrumentos útiles para realizar la evaluación.

#### **Área del conocimiento del medio**

## I. Introducción.

En el apartado « El conocimiento del medio en la Educación Primaria» se relaciona la calidad de vida con la utilización racional de los avances científicos y tecnológicos...

## II. Objetivos Generales.

El objetivo nº 6 se habla de Identificar algunos objetos y recursos tecnológicos presentes en el medio y valorar su contribución para satisfacer determinadas necesidades humanas (información, transporte, alimentación, etc.)...

## III. Bloques de contenidos.

Aunque en general en todos los bloques se hace mención de los Medios de Comunicación como fuente de recogida de datos, en particular hay tres bloques en los que estos tienen un mayor peso; estos son:

- 6. Población y actividades humanas.
- 7. Máquinas y aparatos.
- 9. Medios de comunicación y transporte.

### Bloque 6. Población y actividades humanas.

En este bloque destacaríamos en Conceptos, los apartados 3 y 4. En el apartado tres hay un punto que es *La publicidad y el consumo de productos*, que se presta a un trabajo de análisis del lenguaje publicitario y cómo influye en los hábitos de consumo. El apartado 4 es *El ocio y el tiempo libre*. Aquí se puede trabajar la importancia de las distintas «industrias de la imagen» (cine, televisión, vídeo, fotografía...) en la ocupación del tiempo de ocio.

En **Procedimientos**, cabría destacar los puntos 4 y 6. El 4 se refiere al uso que se puede hacer de los medios de comunicación para la recogida de datos sobre la problemática laboral:

“Recogida, sistematización e interpretación de informaciones de diversas fuentes” (televisión, prensa, etc.) sobre la problemática laboral (puestos de trabajo, paro, subempleo) y de la emigración. El 6 dice: Análisis de algunos mensajes publicitarios ofrecidos por distintos medios de comunicación (carteles, anuncios luminosos, radio, IV, etc.) y su incidencia en el consumo. Sobran comentarios.

En Actitudes debemos destacar el punto 5 que dice: Actitud crítica ante la promoción del consumo masivo de productos mediante la publicidad y ante la imagen que del hombre y la mujer ofrece.

### Bloque 7. Máquinas y aparatos.

Este bloque se encuentra recogido aquí porque en él se hace el estudio de las *Máquinas y aparatos presentes en la casa, la escuela, las tiendas, etc.* y hoy en día la presencia de todo tipo de aparatos audiovisuales es abrumadora.

### Bloque 9. Medios de comunicación y transporte.

Por su trascendencia, recogemos a continuación las partes que hacen referencia a los Medios de Información y Comunicación.

### Conceptos

### 1. Medios de comunicación de la información.

- Los medios de comunicación de masas: prensa, radio, TV, cine, vídeo, telemática, satélites. Información: noticias, publicidad y el consumo; la información a través de la imagen, el ordenador.

- “La informática: almacenamiento, tratamiento y difusión de la información.”

### Procedimientos

1. Manejo de aparatos sencillos de comunicación (teléfono, cámara fotográfica, magnetófono, proyector, vídeo, etc.) con el fin de recoger o transmitir información.

2. Utilización de distintos medios de expresión (periódico, cómic, guión radiofónico, etc.) para presentar y comunicar informaciones diversas.

3. Utilización de los distintos medios de comunicación como fuentes de información útiles para el estudio y el conocimiento de problemas y temas particulares.

4. Análisis crítico de la utilización de la imagen del hombre y de la mujer en publicidad.

### Actitudes

“ 4. Valoración del impacto del desarrollo tecnológico sobre la evolución de los medios de comunicación y transporte.

5. Interés por el uso del ordenador en el tratamiento y control de la información y actitud crítica ante sus utilizaciones en la vida cotidiana»

### IV. Orientaciones didácticas.

En las páginas 126 y 127 hay un apartado específico: «Los nuevos recursos tecnológicos» en el que se hace mención de la importancia del uso de los medios tecnológicos para la recogida o transmisión de información, a la vez que se potencia el manejo de los medios y se desarrollan facetas actitudinales y procedimentales.

También se habla del uso de materiales de paso ya elaborados como un recurso más que facilitan la comprensión de procesos, situaciones y entornos que, por su distancia espacial o su dilatación temporal, serían difícilmente accesibles.

Los medios de comunicación (especialmente la televisión) pueden ser una fuente de documentos y, sobre todo, es una «fábrica» de actitudes para el alumnado, por lo que se hace necesario formar a nuestros alumnos/as con una postura crítica hacia los medios.

### Área de Educación Artísticas

La Educación artística engloba tres grandes formas de arte: **la música, la dramatización y la plástica**. Es en esta última parte donde los tecnológicos quedan recogidos, en su faceta de **medio de expresión**.

Ya en los **objetivos generales** se hace mención a la necesidad de utilización de los medios:

1. Comprender las posibilidades del sonido, la imagen, el gesto y el movimiento como elementos de representación y utilizarlas para expresar ideas, sentimientos y vivencias de forma personal y autóno-

ma en situaciones de comunicación y juego.

4. Expresarse y comunicarse produciendo mensajes diversos, utilizando para ello los códigos formas básicas de los distintos lenguajes artísticos, así como sus técnicas específicas.

8. Conocer los medios de comunicación en los que operan la imagen y el sonido y los contextos en que se desarrollan, siendo capaz de apreciar críticamente los elementos de interés expresivo y estético.

Como vemos, 3 de los 11 objetivos generales del área hablan de los medios y muy especialmente el N° 8 que nos obliga a trabajar los medios de comunicación para que nuestros alumnos/as puedan llegar a «conocerlos» y «apreciar críticamente».

En lo referente a **contenidos**, los 3 primeros bloques recogen lo que sería una de las reivindicaciones de todas aquellas personas que hemos estado trabajando con los medios y creemos firmemente en su importancia en educación.

#### 1. La imagen y la forma

- Dibujo, pintura, modelado, arquitectura
- Fotografía, cinematografía, vídeo, TV y ordenador

#### 2. Elaboración de composiciones plásticas e imágenes.

- Fotografía, cine, televisión, ordenador. [...]”.

#### 3. Composición plástica: elementos formales.

- Formas (según el soporte): radio, IV, vídeo, ordenador, etc.”

#### Procedimientos

“9.- Manejo de instrumentos (pinceles, lápices, barras de cera, estiletes, etc.) y aparatos (máquinas de fotografiar, vídeos, ordenador) para afianzar el dominio y apreciar el rendimiento de los mismos».

#### Criterios de evaluación.

2. Describir alguno de los elementos constitutivos (signos, punto de vista del observador, amplitud de plano, contenido, etc.) de un mensaje visual presente en el entorno. Con este criterio se quiere comprobar si los alumnos y alumnas *identifican y describen con detalle alguno de los aspectos básicos que intervienen en los mensajes visuales que les rodean a diario* (imágenes de televisión, anuncios publicitarios, video clips, carteles, etc.). Es importante que la evaluación se realice con mensajes conocidos de antemano por el alumno.

4. Representar por medio de imágenes secuenciadas (cómic, diapositivas, historieta) personajes, objetos y acciones que aparecen en un determinado orden espacial y temporal.

14. Realizar individualmente o en grupo producciones artísticas sencillas donde se integren los diferentes lenguajes artísticos y expresivos (corporal, plástico, icónico y musical).

#### Orientaciones Didácticas:

Dentro del apartado de *organización del aula*, hay un par de páginas dedicadas a los materiales en las que se dice:

El uso de los materiales audiovisuales adquiere especial importancia como contenido de estudio (la imagen fija y móvil, las funciones de la imagen, los contextos en los que se produce o expone, las características de una audición) y como recurso para explorar e informarse de la realidad. Tener un conocimiento lo más aproximado posible de la misma permite al niño estructurar imágenes e impresiones sólidas alejadas de estereotipos y esquemas, que impiden dicha estructuración y que, por otra parte, tantas veces presenta el adulto como el mejor camino para conseguirla.

En este sentido, los recursos tecnológicos (el proyector de diapositivas, el proyector de cuerpos opacos, el magnetoscopio, la televisión, la fotocopidora, la cámara fotográfica, el ordenador, el cine, el tocadiscos, el reproductor de discos compactos) son medios valiosísimos de aproximar la realidad cuando no está al alcance.

Por otra parte, la elaboración de diapositivas, fotografías y su utilización en montajes visuales, la grabación de sonidos y música para poder analizar su expresividad y los elementos que la componen (...) son procedimientos que hacen de los medios de la información y comunicación un objeto de trabajo en si mismo.

El manejo de los aparatos exigirá el desarrollo de actitudes de cuidado y respeto hacia el uso colectivo de los mismos, de procedimientos de organización de archivo y clasificación de imágenes, cintas, películas, etc., y la combinación y organización de tiempos y espacios compartidos.

### **Área de LENGUA Y LITERATURA.**

En este área se estudia la otra faceta fundamental de los medios tecnológicos, la de medios de comunicación.

#### **Objetivos:**

5.- combinar recursos expresivos lingüísticos y no lingüísticos para interpretar y producir mensajes con diferentes intenciones comunicativas.

En cuanto a los contenidos, tenemos que referirnos al bloque 4 «Sistemas de comunicación verbal y no verbal.». Además es importante la aportación que los medios informáticos hacen al trabajo del lenguaje oral como recurso. Por ello nos centraremos en estas dos partes.

#### **Bloque 6. Sistemas de comunicación verbal y no verbal.**

Aquí se pretende estudiar los mensajes que integran varios lenguajes, el ejemplo más claro es el lenguaje del cine o de la TV. Por su importancia repetiremos las partes que se refieren a los Medios informáticos:

#### **Conceptos**

1. Mensajes que utilizan de forma integrada sistemas de comunicación verbal y no verbal

- Tipos de mensajes (publicidad, documentales, dramatizaciones, otros géneros artísticos, etc.).
- Formas en que se manifiestan estos mensajes (carteles, ilustraciones, comics, historietas, fotonovelas, radio, televisión, cine, señales de tráfico, etc.).



2. Sistemas y elementos de comunicación no verbal: la imagen, el sonido, el gesto y movimiento corporal:

- La imagen y la comunicación en la sociedad actual.

- Otros elementos de comunicación no verbal: sonidos, gesto y movimiento corporal, etc.

### **Procedimientos**

1. Comprensión de mensajes que utilizan articuladamente sistemas de comunicación verbal y no verbal.

4. Producción de mensajes para expresar diversas intenciones empleando de forma integrada sistemas de comunicación verbal y no verbal.

### **Actitudes**

2. Actitud crítica ante los mensajes que le transmiten los medios de comunicación social y la publicidad.

Parece claro que para poder tener una «actitud crítica ante los mensajes de los medios» hay que formar alumnos/as que sepan «leer» esos mensajes.

### **Criterios de evaluación**

9. Localizar y utilizar diferentes recursos y fuentes de información de uso habitual en la actividad escolar (biblioteca; folletos, libros de consulta, medios de comunicación) para satisfacer necesidades concretas de información y aprendizaje.

16. Producir textos empleando articuladamente la imagen y el lenguaje verbal (carteles, comics...) y utilizando elementos sencillos de estos lenguajes (disposición en el espacio, contraste, color, tamaño...) para expresar intenciones concretas de comunicación.

Por último cabría destacar como quedan recogidos los medios tecnológicos en las **Orientaciones didácticas**.

En las orientaciones generales se dedica un punto «Materiales. Biblioteca y nuevas tecnologías». Al enumerar los recursos que se pueden utilizar dice «...*textos procedentes de los medios de comunicación; grabaciones diversas; grabados, posters, láminas sueltas o seriadas; comics y revistas infantiles...*» para aconsejar más adelante la utilización de las nuevas tecnologías como instrumentos:

Por último, la utilización de nuevas tecnologías de la información puede ser especialmente indicada en esta área. Entre ellas cabe destacar el papel de la radio, el magnetófono, la televisión, el vídeo, etcétera, como instrumentos que permiten, por una parte, exponer al alumnado a nuevos estímulos difíciles de obtener de otra manera dentro del aula y, por otra parte, como sistemas de registro que posibilitan una reflexión crítica sobre las propias producciones.

En las orientaciones específicas del apartado de *comunicación oral* son varios los puntos en los que se recomienda la utilización de los distintos medios tecnológicos como herramientas para el registro de discursos orales o para la evaluación de estos por parte del profesor o de los propios alumnos: autoevaluación.

## Área de lenguas extranjeras

Por sus características el área de Lengua Extranjera se presta a la utilización de los medios como vehículos que facilitan la labor del profesor. En este Currículo se hace especial hincapié en las posibilidades que el vídeo, magnetofón y TV vía satélite ofrecen para presentar en el aula un «input» de calidad y que sirven de apoyo a la tarea del profesor y al proceso de aprendizaje del alumno.

En concreto encontramos referencia a los medios tecnológicos en el bloque 1 de contenidos Usos y formas de la comunicación oral en la parte de :

Procedimientos:

2. Comprensión de mensajes orales de distintas características y procedentes de distintas fuentes (el profesor, otros compañeros, video, magnetófono):

- Comprensión global de mensajes orales (cara a cara y grabados) sobre temas conocidos.
- Comprensión específica de mensajes concretos sencillos (cara a cara y grabados) en situaciones contextualizadas.

Bloque 2. Usos y formas de la comunicación escrita :

Procedimiento

2. Comprensión de mensajes escritos de distinta naturaleza:

- Comprensión global de materiales auténticos sencillos con apoyo visual sobre temas cotidianos y concretos (anuncios públicos, comics...).

5. Transferencia al código escrito de informaciones recibidas oral o visualmente (inventarios, listas, descripciones de imágenes o situaciones, etc.).

## Orientaciones didácticas

Es donde realmente se incluyen las aportaciones más interesantes en este área:

Las situaciones de comunicación reales que se pueden hacer por intercambios o correspondencias que podrán ser epistolares o por medio del vídeo.

**La organización del aula: los materiales** se habla de los Medios audiovisuales como una excelente fuente de «input» y añade que no se puede entender la clase de idiomas sin la aportación de éstos con unos buenos materiales de paso.

Por último se glosa la importancia que las Nuevas Tecnologías, entre ellas el vídeo y la TV vía satélite, tienen en la enseñanza de la lengua extranjera y la posibilidad de la telemática para establecer correspondencia con otros centros docentes extranjeros a través del vídeo.

## Área de Matemáticas

Se trata en contenidos en el bloque “Bloque I. Números y operaciones

### Conceptos

“ 8. Reglas de uso de la calculadora de cuatro operaciones.”

### Procedimientos

“ 15. Utilización de la calculadora de cuatro operaciones y decisión sobre la conveniencia o no de usarla.»

Orientaciones didácticas generales,

Actividades de enseñanza aprendizaje

En el punto 5 se recomienda la utilización de diversas fuentes de información y recursos tecnológicos a su alcance.

En el punto 9 se hace otra recomendación sobre la programación, en el Proyecto Educativo de Centro, del uso de los medios audiovisuales.

### Criterios de evaluación

“10. Realizar, leer e interpretar representaciones gráficas de un conjunto de datos relativos al entorno inmediato”

## 4. MARCO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN

El propósito de este capítulo es conocer el estado de la cuestión del uso del ordenador en la enseñanza.

En primer lugar haremos una revisión bibliográfica acerca de la utilización de los medios en general, y más particular de los ordenadores.

En segundo lugar nos interesa conocer como referentes de nuestro contexto el Proyecto Atenea y los principales programas institucionales, públicos y privados, que sobre las nuevas tecnologías se han implantado en las enseñanzas no universitarias en el resto de las Comunidades Autónomas que tienen transferidas todas las competencias en materia educativa, o en el contexto europeo en el que estamos integrados.

### 4.1. La investigación en medios

A partir de un análisis documental de los estudios llevados a cabo acerca de la utilización de los ordenadores en la Educación Infantil y Primaria, se puede establecer cuáles han sido las principales líneas de investigación seguidas hasta el momento.

Estas líneas de investigación sobre los medios han ido avanzando de forma paralela con las diversas concepciones o teorías de entender la enseñanza (racionalidades técnica, interpretativa y crítica), con las distintas formas de conceptualizar el currículo y los propios medios, visto en el capítulo anterior, (evolución desde planteamientos instrumentalistas, a otros simbólicos-lingüísticos, cognitivos, organizativos y contextuales) y con los paradigmas utilizados en la investigación educativa: presagio, proceso-producto, mediacionales (primero centrados en el profesor y después en el alumno), y los nuevos planteamientos etnográficos.

#### 4.1.1. Revisión bibliográfica de las investigaciones acerca de la utilización de los medios

Para indagar los temas más tratados así como los tópicos de investigación más usuales hemos acudido a las bases de datos y repertorios bibliográficos, cuya producción puede ser indicativa de la investigación en este campo.

El primero es de Ely (1992) que ha utilizado registros americanos durante el curso académico 1990-91. El segundo es de Alonso y Gallego (1993) sobre publicaciones españolas, el cual ha utilizado

cuatro fuentes de información: 1) Datos aportados por profesores universitarios de Tecnología Educativa sobre la producción científica; 2) Base de datos BITE (Bibliografía sobre Tecnología Educativa), elaborada por Julio Cabero; 3) Base de datos DOCE (Documentos de Educación), 4) Búsqueda personal de los autores en otras fuentes (revistas, congresos y reuniones científicas, fondos documentales, etc.)

Si comparamos las líneas preferentes de investigación en los ambientes internacionales y en España podemos decir que las tendencias a veces coinciden pero otras difieren (Alonso y Gallego, 1993, 92).

### **Temas internacionales**

1. Informática y Educación
2. Mass Media y Educación.
3. Tecnología Ed. y formación del profesorado.
4. Ed. a distancia/Telemática
5. Recursos AV en grupo
6. Tecnología. Ed. y teoría cognitiva

### **Temas españoles**

1. Medios y Recursos AV
2. Nuevas Tecnologías
3. Aspectos generales
4. Medios de Comunicación
5. Ed. a distancia/ Telemática
6. Formación del profesorado.

La informática está en el primer nivel de preocupación internacional, mientras que en España la encontramos en el segundo puesto bajo el título genérico de Nuevas Tecnologías. En nuestro país la principal preocupación son los Medios y Recursos Audiovisuales, mientras que internacionalmente ocupan el quinto lugar. Los medios de comunicación ocupan un segundo lugar internacional, mientras que en nuestro país es el cuarto. Educación a distancia y telemática ocupan en ambos posiciones contiguas, cuarto y quinto respectivamente. La formación del profesorado ocupan una posición desigual, de un tercer lugar a nivel internacional se pasa a un sexto lugar en España.

De la revisión y sistematización de resultados de investigaciones sobre los efectos que producen los medios, llevadas a cabo en la década de los ochenta (Cohen, Ebeling y Kulik, 1981; Kulik, Bangert y Williams, 1983; Bangert-Drowns, Kulik y Kulik, 1985;) podemos definir tres grandes bloques de investigaciones: Investigaciones sobre la enseñanza basada en la imagen, la eficacia de la enseñanza con ordenadores, y la influencia de los medios de comunicación de masas en la educación.

En este punto trataremos las investigaciones realizadas con los medios a nivel general y en el siguiente apartado de este capítulo nos referiremos específicamente a las investigaciones habidas en nuestro campo de estudio: la enseñanza con ordenadores.

Existen además abundantes informes y repertorios a partir de los cuales se identifican los grandes temas de investigación. Los diferentes momentos o estadios en la evolución de la investigación en medios, ha sido tratada por diferentes autores :

En nuestro país podemos citar los trabajos de Escudero (1983a y b), Cabero (1989 y 1991), Area (1991) y Castaño (1994 y 1995), como los más representativos.

En el extranjero destacan los trabajos de Ely (1986; 1992); Salomon y Clark (1977); Cohen, Ebeling y Kulik (1981); Kulik, Bangert y Williams (1983); Gerlach (1984); Bangert-Drowns, Kulik y Kulik (1985); Clark y Sugrue (1988 y 1990).

Los metaanálisis realizados sobre las investigaciones de los medios de enseñanza llegan a la conclusión de que, si bien es verdad como hemos visto anteriormente que poseemos cuantitativamente de un gran volumen de resultados, cualitativamente disponemos de pocos datos para justificar la introducción y selección de medios en el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje.

En este sentido Clark (1983,445) hace esta conclusión después de realizar una revisión sobre las investigaciones sobre medios y aprendizaje: “ Se encuentra una evidencia consistente, para generalizar que no se obtienen beneficios en el aprendizaje al utilizar cualquier medio específico para transmitir la enseñanza. Las investigaciones que señalan ganancia de tiempo o una buena ejecución a consecuencia de la utilización de uno u otro medio se muestran muy vulnerables ante las hipótesis rivales sobre los efectos incontrolados de los métodos instruccionales o la novedad”.

Gerlach (1984) al analizar las tendencias de investigación en este campo, concluye con algunas consideraciones, de entre las cuales citamos:

- a) Que conocemos muy poco.
- b) Que el aprendizaje está en función más del método que del medio,
- c) Que el medio, en el mejor de los casos, establece diferentes condiciones de aprendizaje, y en el peor, o no sirve o inhibe el aprendizaje.

Para Cabero (1989; 1991) las causas de disponer de un gran volumen de resultados y pocas aplicaciones prácticas, pueden ser estas:

- 1) La dificultad de comprensión que entraña todo fenómeno en el que interviene el ser humano.
- 2) Diseños y estrategias de investigación utilizados.
- 3) Posiciones excesivamente instrumentales ante los medios.
- 4) No especificación del concepto de medio y de los elementos con los que se estaba trabajando.
- 5) Falta de cobertura teórica de las decisiones adoptadas en la investigación.
- 6) Problemas de especificación de los tratamientos utilizados.
- 7) No homogeneidad entre los grupos de control y experimentales.
- 8) No especificación del papel desempeñado por el profesor.
- 9) Realización en el vacío, sin tener en cuenta los contextos donde los medios se insertan.
- 10) No considerar el efecto de novedad del medio.
- 11) No contemplar los conocimientos iniciales de los alumnos.
- 12) No considerar las diferencias individuales en el aprendizaje.
- 13) Problemática de los paradigmas en el terreno de las ciencias de la educación.
- 14) Limitada variedad en los diseños experimentales utilizados.

### **Clasificación de las investigaciones**

Son Clark y Sugrue (1988 y 1990) quienes aportan una visión más completa al proponer la clasificación de la investigación en medios en función de las principales variables dependientes e independientes investigadas.

Entre las variables dependientes que más interesan a los investigadores cabe destacar: Verificación de resultados, procesos cognitivos, relación costo-eficacia, e igualdad de oportunidades y de acceso a la educación.

Entre las variables independientes más frecuentes podemos destacar tres: Características de los me-

dios (tipo de medio, atributos específicos del mismo, sistema de símbolos), características de los estudiantes (preferencias y expectativas, atribuciones, habilidades y conocimientos previos), y el método de enseñanza.

Las combinaciones de estas variables dependientes e independientes hacen referencias a cuatro grandes líneas de investigación, que tratan de resolver a las que denominan los anteriores autores como “cuestiones conductuales”, “cuestiones cognitivas”, “cuestiones actitudinales” y “cuestiones económicas”.

a) La investigación “conductual” o conductista se centra en el análisis de los “efectos que un medio ha tenido en el rendimiento del sujeto /aprendiz” (Clark y Sugrue, 1988,22).

La investigación de base conductista se centra en los “medios de instrucción como variable independiente”, buscando su incidencia en los resultados de aprendizaje, bien sea como destrezas o como conocimiento adquirido. Sus aportaciones se centran :

- Estudios comparativos de los medios.
- Comparaciones experimentales entre presentaciones de mensajes por los sujetos.
- Combinaciones de imágenes y palabras.
- Presentación de informaciones por distintos canales sensoriales.

b) La investigación cognitiva incide en la interacción entre el medio como estímulo externo e interno, que facilita el proceso de información al alumno. El sujeto según su capacidad, actitud, preconceptos y experiencias previas actúa diferencialmente ante el medio. Se desarrolla en la búsqueda de una serie de efectos: el de los atributos de los medios sobre el procesamiento cognitivo y el rendimiento del método instruccional sobre el procesamiento cognitivo y el rendimiento, y el de la interacción de las aptitudes del estudiante y el medio instruccional. Su punto de origen lo encontramos en el estudio de los atributos de los medios y sus influencias para el procesamiento de la información por parte del sujeto. Aspecto que se encuentra apoyado en tres expectativas:

1) Los atributos de los medios son una parte importante y pueden proveer una conexión entre usos instruccionales del medio y el aprendizaje.

2) Los atributos pueden proveer el desarrollo de destrezas para los estudiantes que lo necesitan.

3) La identificación de atributos puede proveer variables independientes para la teoría instruccional que especifique relaciones causales entre modelos de atributos y aprendizaje (Clark y Sugrue, 1988, 26).

c) Las investigaciones actitudinales inciden en los efectos interactivos de las actitudes, atribuciones, expectativas y método instructivo o medio en el proceso cognitivo y en el rendimiento. (Clark y Sugrue, 1988, 22). Parten del supuesto de que las actitudes y creencias que tengamos hacia los medios determinan la forma en que interaccionamos con ellos y, en consecuencia, los productos que se obtienen.

d) La última de las líneas apuntadas por Clark y Sugrue (1988) es la investigación económica, preocupada por los :

- \* Efectos del tipo de medio en el coste de la instrucción (eficacia).
- \* Efectos del tipo de medio en el tiempo de instrucción (eficiencia).

Sobre estos dos tipos de análisis: el efecto del medio sobre el costo de la instrucción y sobre el tiempo invertido en la misma, los autores indican la existencia de pocas investigaciones y la necesidad de

llevar a cabo estudios encaminados a identificar aspectos dirigidos a la administración-gestión, implementación y factores organizativos que afectan al costo-efectividad de diversos medios instruccionales, teniendo en cuenta diferentes clases de contenidos, métodos instruccionales y estudiantes.

Para que esta clasificación de investigación en medios de enseñanza tuviera un carácter comprensivo, echamos de menos un tipo de investigación de componente didáctico, que por seguir con la terminología de Clark y Sugrue podríamos agrupar como de “cuestiones didácticas”, y que responden a preguntas y aspectos como: ¿Qué tipo de relación pueden establecer entre sí los objetivos, contenidos y los demás elementos curriculares con los medios?, ¿qué estrategias metodológicas son las más adecuadas sobre un determinado medio?, ¿cómo diseñar y producir medios didácticos para mejor transmitir determinados contenidos o facilitar diversas tareas de aprendizaje?, etc.

Es precisamente en este componente didáctico donde se encuadra nuestro objeto de estudio y el conocimiento que queremos generar en nuestro trabajo de investigación. Por eso revisaremos brevemente la investigación sobre medios de enseñanza en función sobre todo de aquellos temas que más han influido en el campo didáctico.

- Por su parte Castaño (1995) expone que los estudios más representativos hasta la fecha son: Estudios de eficacia comparativa de medios, la investigación relacionada con cuestiones cognitivas, y la perspectiva curricular en la investigación en los medios de enseñanza.

#### 1. Estudios de eficacia comparativa de medios. La dimensión tecnológica de los medios.

Escudero (1983a, 97) ya sitúa en los años veinte de nuestro siglo, con los trabajos de Thorndike y Gates (sobre recuento de palabras en textos escolares, etc), el inicio de los estudios de eficacia comparativa de los medios. Sin embargo este tipo de investigación creció y prosperó durante la era conductista de la educación, al considerar a los alumnos como sujetos que responden a determinados estímulos, se lanzan a la búsqueda del “mejor medio de enseñanza”, alentados como dice Clark (1975) por las grandes expectativas que cada nuevo medio genera según su aparición en escena (radio, televisión, enseñanza programada, vídeo, ordenador...).

La investigación sobre medios en esta época de dominio del paradigma conductista se centra en los medios como variable independiente, y en los resultados como variable dependiente. En palabras de Clark y Salomon (1986), es la etapa de los «estudios con medios», donde el protagonista es el medio y se miden los efectos en el aprendizaje de los alumnos. Se busca la eficacia, entendida ésta desde un concepto reduccionista, limitado en la mayoría de los casos al rendimiento, puntuaciones en tests u otro tipo de conductas observables y medibles, que se atribuyen al uso de los medios.

Salomon (1979) apunta tres presupuestos teóricos que guían esta investigación:

1. Se concibe a cada medio como instrumentos invariantes, con atributos estables y fijos, y se confía que la investigación permitiría identificar los efectos diferenciales entre medios, lo cual facilitaría la selección de aquellos medios “mas eficaces” para la enseñanza.
2. Al suponerse que estos medios con atributos estables y fijos se adecuarían o facilitarían el logro de unos objetivos instructivos sobre otros, sería más factible identificar qué medios serían los más pertinentes para determinadas materias o condiciones de enseñanza.
3. Se supone que las conclusiones y descubrimientos de la investigación tendrían consecuencias inmediatas y serían fácilmente aplicables para la solución de problemas educativos.

En los años setenta comienza a ponerse en cuestión esta línea de investigación. La inconsistencia de los



datos y resultados paradójicos hacen inviable un aprovechamiento de los mismos para ser aplicados en la práctica educativa.

Clark (1983,445) apunta que los errores más comunes en este tipo de investigación parecen ser debidas las siguientes causas:

- 1) Efectos incontrolados del método de enseñanza y
- 2) Efecto de la novedad de los nuevos medios.

En el primer punto para muchos autores en los estudios sobre la eficacia de los medios en el aprendizaje, el medio es confundido con el método de enseñanza y con el propio contenido de la enseñanza. Kulik, Kulik y Cohen (1980) encuentran una mejora en los resultados del aprendizaje a favor de la enseñanza asistida por ordenador del orden del 15% respecto a estrategias de enseñanza más tradicionales. Sin embargo, cuando es el mismo profesor el que desarrolla los dos métodos de enseñanza, esta diferencia tiende a desaparecer. Esto parece indicar la primacía del método de enseñanza sobre la influencia del medio en lo que a mejora de resultados de los alumnos se refiere.

Sobre el segundo punto existen estudios, como el de Kulik, Bangert y Williams (1983), donde se aprecia una disminución de los efectos positivos en el rendimiento de los “sobre los más convencionales en función del tiempo. Parece que en la medida en que los estudiantes se familiarizan con el “nuevo medio”, disminuirá el esfuerzo y la atención que dedican al aprendizaje a través de este medio. Esfuerzo y atención que, por efecto de la novedad, parecen ser los responsables de la mejora del rendimiento a corto plazo.

Este tipo de investigación al partir de un marco conceptual limitado, ya que se apoya en el “enorme poder” del medio y consideran a éstos como meros instrumentos de entrega de la información y, cuando los demás atributos permanecen invariables, estables y fijos, no se puede esperar encontrar otro tipo de influencias en el aprendizaje de carácter más intrínseco e interno como son el sistema de símbolos, que generan e implican otros aprendizajes en habilidades y destrezas cognitivas.

Así Salomon y Clark (1977, 102), resaltan al diferenciar entre investigación con medios y sobre medios: “En realidad, ningún nuevo conocimiento puede conseguirse ni sobre el aprendizaje humano ni sobre los méritos de los films o cualquier otro medio mientras la investigación *con* medios de enseñanza se haga pasar por investigación *sobre* medios de enseñanza”.

En la investigación *con* medios, éstos se toman como meros transportadores de estímulos, pero no se estudia nada directamente relacionado con ellos; esto pasa a un segundo lugar lo que verdaderamente se entrega, a quién se entrega y que estrategias se utilizan en el proceso.

En la investigación *sobre* medios, los elementos a analizar son sus aspectos internos, sistemas simbólicos, sus atributos..., y cómo ellos interaccionan con características cognitivas y afectivas de los estudiantes.

No nos importa sólo “el qué” como mera transmisión de la información, sino que principalmente nos interesa “el cómo” se transmite, código de símbolos y proceso por el cual dicha información es transferida.

## 2. La investigación relacionada con cuestiones cognitivas. La dimensión simbólica de los medios.

Cabero (1990) recoge el desarrollo de la nuevas investigaciones con bases cognoscitivas y destaca de ellas los siguientes aspectos:

- Especificar los atributos característicos de cada medio.

- Definir los atributos de cada medio y especificar cómo se procesa la información por los sujetos.
- Descubrir las relaciones que se establecen entre estos atributos y otras variables instructivas.

Por los años setenta surge un nuevo enfoque en la investigación, que no se centra en la comparación de la eficacia diferencial entre los diversos medios sino que en el análisis de ciertos atributos internos del medio (sistemas de símbolos y códigos) en relación con características de los usuarios y con las particularidades de las tareas de aprendizaje: “¿Qué atributos de los medios facilitarán el aprendizaje, para que tipo de estudiantes y en qué tipo de tareas?” (Levie y Dickie, 1972, 877).

En estos años setenta se produce en el campo de la psicología un “cambio del paradigma”, en concreto del paradigma conductista al paradigma cognitivo, con las aportaciones de autores como Miller, Norman o Brunner.

También durante esta época se desarrolla la teoría del procesamiento de la información, que propuso la posible analogía entre la mente humana y el computador. Sin embargo, merece la pena recordar que en entre las teorías conductistas y el enfoque de procesamiento de la información existe una relación mayor de la que podría en principio pensarse. De hecho, diferentes teorías del aprendizaje basadas en el procesamiento de la información son sofisticadas versiones conductistas (Rusell, 1984). Una buena prueba de ello es la conocida teoría de Gagné.

Durante estos mismos años se desarrollo también las teorías de la reestructuración, con clara concepción antiasocionista y conductista, basada fundamentalmente en psicólogos europeos como Piaget, Vygotsky, y la escuela de la Gestalt, dan lugar a teorías genéticas y constructivistas del aprendizaje.

El paradigma cognitivo reconoce la Interacción entre estímulos externos (presentados por cualquier medio) y estímulos internos, procesos cognitivos que posibilitan el aprendizaje. En este paradigma, el procesamiento cognitivo es estudiado como una variable dependiente, y las características de los alumnos como variables independientes o mediadoras. Las investigaciones y los estudios se preocupan ahora cómo los medios, en cuanto elementos específicos de un contenido instructivo, pueden activar procesos cognitivos particulares en ciertos alumnos, y bajo tareas de aprendizaje concretas.

Es el paso de un enfoque centrado en la enseñanza a otro centrado en el alumno, como procesador activo de la información. El paradigma cognitivo otorga al estudiante un rol más interactivo y menos controlado externamente. El alumno, como protagonista de su propio aprendizaje, a través de sus creencias, valores, expectativas, habilidades y conocimientos previos, afecta con frecuencia al modo o manera en que experimentan los “estímulos instruccionales”.

Según Clark y Sugrue (1988,21), el cambio básico de un paradigma a otro está en el paso de una perspectiva unidireccional a una perspectiva reciproca: el nuevo paradigma asume que la mejora instruccional no depende solamente de los medios, sino que también reside en la manera en que perciben las influencia de los medios los alumnos que aprenden a través de ellos. Al igual que tampoco los alumnos son los únicos agentes que influyen en el aprendizaje, puesto que sus percepciones están fundadas en los tipos de información y métodos de enseñanza conducidos o entregados a través de los diferentes medios.

Interesa más conocer los “atributos de los medios”, que los propios medios en sí mismos. (Levie y Dickie (1972,860), y en este sentido deben ir dirigidas las investigaciones educativas sobre medios (Clark (1975); Salomon (1979). Clark (1983) define los atributos en términos de capacidades para mostrar un objeto, observar un proceso, analizar una cuestión, interrelacionar hechos o fenómenos etc.

Otros investigadores como Olson y Bruner (1974) introducen la idea de que todos los mensajes instructivos están codificados en algún sistema de representación simbólica. Precisamente, serán estos sistemas simbólicos se constituirán en esa atributo diferencial interno del medio, que a la vez modulará los efectos en el aprendizaje, pues afectan las representaciones cognitivas de los sujetos que con ellos interaccionan.

Con Clark y Salomon (1986) podemos concluir que este enfoque de investigación ha aportado dos resultados importantes:

1. Se ha intentado elaborar un constructo de los “atributos de los medios” identificando no sólo sus diferencias de manera significativa, sino que también se han preocupado de cómo afectan a los procesos cognitivos más relevantes del aprendizaje. Se ha intentado encontrar claras distinciones entre el medio de entrega la información (radio, ordenador, televisión, libros), y otros componentes de los medios como son los modos intrínsecos de presentar la información y los tipos de operaciones mentales que licitan.
2. La segunda aportación es el desarrollo de teorías que pueden aportar recomendaciones para el uso de medios particulares para objetivos específicos de enseñanza. Estas teorías son la teoría de símbolos de Goodman, la teoría de los significados instruccionales de Olson, y la teoría de los atributos de los medios de Salomon.

Estas tres teorías comparten tres postulados:

1. Los atributos son una parte importante de los medios y pueden proveer una conexión entre los usos instruccionales del medio y el aprendizaje.
2. Los atributos de los medios puede estimular el desarrollo de destrezas en los estudiantes que lo necesiten.
3. La identificación de atributos puede proporcionar variables independientes genuinas para la teoría instruccional, teoría que esperaría relaciones causales entre modelos de atributos y aprendizaje.

Uno de estos estudios de la interacción entre el medio y el sujeto es el de Shipman y Shipman (1985), que plantea un estudio con una lista de 19 configuraciones de estilos cognitivos, o el de Pratt y Luszcz (1982) investiga sobre el procesamiento metacognitivo con los medios.

Otras investigaciones estudian cómo los medios alteran la forma de pensar de los sujetos, tanto referidos a dispositivos tecnológicos, como por ejemplo el ordenador como aparato (Perkins, 1985), cómo referido a técnicas o usos, por ejemplo el aprendizaje de lenguajes de programación (Locheed y Mandinach, 1986).

A estas expectativas habría que decir que a pesar de este nuevo intento de conexión entre los medios (en este caso a través de sus atributos) y el aprendizaje de los sujetos, las expectativas puestas en las investigaciones no se han cumplido e incluso han sido ampliamente discutidas. Así se dice que los atributos son parte importante de los medios, pero estos atributos no son exclusivos de un solo medio, sino que pueden ser compartido por varios, ya que estos atributos no son específicos de un medio concreto, sino que diferentes medios pueden presentar un atributo determinado.

Clark y Sugrue (1990,511) apunta que la “correspondencia entre los atributos y los medios no es necesaria. Los medios son simples vehículos para los atributos y, por lo tanto el término atributos de los medios es engañoso”.

Otras expectativas en cambio si se han cubierto, y son avaladas por las investigaciones (Salomon, 1979), que piensan que los atributos de los medios, bajo ciertas condiciones, pueden estimular ciertas habilidades cognitivas. Todos los atributos de los medios son representaciones simbólicas que, potencialmente, pueden servir como modelos para representaciones internas: Por ejemplo el aprendizaje de los pasos de razonamiento requeridos para programar en LOGO, pueden ser interiorizados. Sin embargo ningún investigador ha establecido nunca que algún atributo, bien sea específico de un sólo medio o de una clase de medios, sea “necesario” para aprender alguna destrezacognitiva específica. Antes al contrario, cuando se encuentra que algún atributo fomenta determinadas habilidades cognitivas, se da el caso de que otros atributos diferentes u otras formas de presentación que enseñan la misma destreza cognitiva. Clark (1987,10) dice que si la afirmación anteriormente expuesta es correcta, debemos concluir que los atributos de los medios son intercambiables, y no hacen una contribución psicológicamente necesaria al aprendizaje.

Clark (1983), dice lamentablemente, que tras cinco décadas de investigación han mostrado que no hay beneficios de aprendizaje a partir de emplear diferentes medios de enseñanza. Es, más, los medios no tienen un efecto real en el aprendizaje. “Los medios no influyen en el aprendizaje bajo ninguna condición. (...) Los medios son simples vehículos de entrega de la información, pero no tienen influencia en el rendimiento de los estudiantes”. (Clark, 1983, 445). Respecto a la reducción del tiempo necesario para el aprendizaje, señala que se suele encontrar un efecto pequeño y positivo para los nuevos medios frente a los más convencionales (“efecto de novedad” de Kulik y otros (1980).

En su opinión es el método el factor crucial para determinar el rendimiento de los estudiantes. Así concluye que si parece evidente que los elementos de un sistema de símbolos puede ayudar a nuestros alumnos a dominar habilidades cognitivas específicas. El tema está “no en el hecho de que los sistemas de símbolos puedan fomentar o estimular destrezas, sino cuáles de estos elementos simbólicos o atributos sean exclusivos o necesarios para aprender... La determinación de las condiciones necesarias es una aproximación fructífera para analizar todos los problemas educativos... Una vez descrita, la operación cognitiva necesaria es una especificación para el método de enseñanza. (Clark, 1983, 452-453).

Estas reflexiones de Clark supusieron un punto de inflexión en la discusión acerca de las teorías de los atributos de los medios y su repercusión en futura investigación de medios en la enseñanza. En la metodología de investigación durante esta etapa se percibe la necesidad de cambiar los diseños de investigación, de escasa variedad en la época anterior, que posibiliten un análisis interactivo entre las características instruccionales del medio, el alumno y el contexto instructivo en que funciona.

En este sentido para el estudio de la interacción sujeto- medio van dirigidos los diseños de tipo ATI (Attitudes Treatment in Interaction - Tratamiento de Actitudes en Interacción ), que esperaban de su investigación no sólo que indicara qué atributos específicos de los medios son más efectivos para quién (Clark, 1975; Clark y Snow, 1975), sino que esperaban así mismo que indicara los tipos de cogniciones que están relacionados o pueden relacionarse con el procesamiento de diferentes tipos de sistemas de símbolos (Salomon, 1972 y 1979). Constituye un nuevo enfoque en el que el procesamiento de la información mediada realizada por los alumnos se ve influenciado directamente por los sistemas simbólicos movilizados por el medio, pudiendo suplantar el código externo la operación que internamente tenga que realizar el sujeto (Salomon, 1974 y 1979), de tal forma que cuanto más semejante sea la relación entre código externo y la operación mental que tiene que realizar el sujeto, más influyente será en su estructura cognitiva.

Se han formulado en este sentido abundantes y diferentes modelos para investigar la selección y diseño de los medios, así como su uso en el aula, con el fin de ayudar al profesor a tomar decisiones sobre los mismos. Cabero (1990) recopila una buena selección de taxonomías, algoritmos y modelos presentados por diferentes autores para la selección, utilización, diseño e investigación en los medios de enseñanza.

Escudero (1983b,29) apunta los puntos débiles de este planteamiento:

1º El carácter “microscópico” de las investigaciones desarrolladas bajo este modelo de investigación, que para controlar las variables limitan la situación en el espacio y en el tiempo, así como en contenidos, en función de una metodología experimental o cuasi experimental propia más de una investigación de laboratorio, que nos impide conocer lo que realmente pasa en el aula.

2º Esta descontextualización, que obvia el contexto instructivo en el que funciona la interacción entre los medios y el sujeto, trae como consecuencia que estas investigaciones carezcan de un carácter didáctico al quedar “muy reducidos en sus ámbitos de cobertura”, por eso aboga por abandonar una perspectiva estrictamente psicológica, por otra que resitúa la investigación en el contexto instructivo y curricular.

En consecuencia Escudero (1983b,24) apunta estas conclusiones: para analizar los medios no basta con acudir a categorías extraídas de ellos mismos, ni tampoco es suficiente con fijarse en el análisis de sus efectos sobre los sujetos, sino que es necesario disponer de un parámetro teórico-normativo que le dé sentido. Este marco referente es el currículo.

3º La perspectiva curricular en la investigación sobre los medios de enseñanza. La dimensión práctica

Los planteamientos expuestos de Clark (1986) centrados en demostrar que los medios no se han mostrado eficaces en la mejora del rendimiento, y las dos revisiones comentadas sobre la investigación en este campo de Clark y Sugrue (1988 y 1990) que corroboran la misma conclusión, dieron un impulso a la tarea de buscar nuevas líneas y estrategias de investigación en medios de enseñanza.

Un enfoque de investigación, ya apuntado por Escudero (1983b) y que Area (1991) denomina como “perspectiva curricular”, resitúa hoy la investigación en medios en el contexto curricular: “Se debe potenciar la investigación natural en la que no se reduzcan las situaciones de análisis a formatos no representativos de los contextos naturales - el aula- en los que los medios habrían de funcionar “(Escudero, 1983a,24) y considera que debemos ser “capaces de dotarnos de una plataforma superior que nos permita llenar lagunas precedentes, y resituar lo anterior en un contexto teórico y práctico superador, al tiempo que integrador” (Escudero, 1983b,31).

También Zabalza (1986, 196) pone el acento no tanto en llevar los medios al Centro, a la enseñanza, sino al currículo.

En línea de investigación encontramos estudios de nuestro contexto como De Pablos (1988); Vázquez, (1989; Area y Correa, 10(1992); Castaño (1994). En el extranjero cabe mencionar a Moldstad (1989) y Lewis (1991), sobre la accesibilidad y utilización de los medios en general en los diferentes niveles educativos. Más específico fue el trabajo de Pelgrum y Plomp (1991) que examinaron la utilización de los ordenadores en 19 sistemas educativos diferentes.

Cabero (1990) a su vez insiste en que la investigación en los medios ha de contemplarse con una visión curricular y de enseñanza más amplia tanto dentro de la perspectiva tecnológica o, si se prefiere, la ampliación cultural-interpretativa.

Dentro de esta perspectiva curricular está encuadrada nuestro trabajo de investigación.

Paralelo y simultáneo a este enfoque se abre otra perspectiva, que es actual, de estudios del pensamiento del profesor y su actuación profesional así como el análisis del profesor como agente de cambio e innovación en experiencias curriculares.

#### 4.1.2. Investigaciones sobre los ordenadores en la educación

El estudio de los efectos de la utilización de los ordenadores en la educación se centró en una primera época en la Enseñanza Asistida por Ordenador (E.A.O.), cuyo principal objetivo era la transmisión de conocimientos a través del ordenador. Con actividades de entrenamiento y refuerzo, juegos, programas tutoriales o actividades de programación, se trataba de lograr la adquisición de conocimientos.

Según López (1990), «la enseñanza basada en el ordenador es especialmente eficaz para alumnos de no-alta capacidad en los niveles elemental y secundaria, mientras que en los niveles universitario y adultos es especialmente eficaz con los sujetos de no-baja capacidad».

Los modelos de enseñanza asistida por ordenador más estructurados parecieron ser más eficaces en los niveles de enseñanza elemental y secundaria, mientras que los modelos más abiertos incrementan el rendimiento en los niveles superiores.

Además de la investigación sobre enseñanza asistida por ordenador (E.A.O.), otra de las líneas de mayor atención e influencia ha sido la utilización didáctica de los lenguajes Basic, Pascal y, sobre todo, Logo.

Las expectativas despertadas sobre las consecuencias de la utilización del Logo en el aprendizaje no se correspondieron con los resultados de las investigaciones que se llevaron a cabo para comprobar tales efectos. La transferencia de los aprendizajes no se pudo demostrar (Salomon y Perkins, 1988, recogen parte de estos trabajos).

Los resultados de investigaciones en las que se comparaban el grupo experimental y el grupo de control, donde y se recogían algunas puntuaciones sobre pruebas que suponían la transferencia, no fueron satisfactorios. Las reflexiones y críticas se dirigieron tanto al uso del prometedor Logo como, y de forma más racional, a la inadecuación del tipo de diseños de investigación utilizados.

Como señalan el mismo Papert (1987), Scott, Cole y Engel (1992), entre otros autores, los efectos del lenguaje Logo no se pueden medir a través de este tipo de investigaciones, ni se pueden entender como el resultado de la programación en sí misma. Estos efectos, por el contrario, se deben plantear o entender desde una macroperspectiva, dentro de una «reconfiguración de las interacciones educativas», que constituyen una cultura, en la cual, la mediación de actividades a través de Logo pueda generar herramientas de pensamiento de amplia utilización. Por ello, las investigaciones sobre Logo tendrán que plantearse desde modelos contextuales, en los que se recojan los distintos dominios en los que se pueden transferir los efectos de la interacción con este lenguaje, y a más largo plazo.

Cada vez se encuentran con más frecuencia trabajos de investigación sobre medios planteados desde una perspectiva práctica, en los que a través de metodologías de corte interpretativo, analizan lo que ocurre en el aula, a los profesores, a los alumnos, en las relaciones sociales y la organización, cuando se incorporan elementos como los medios.

Hay estudios de caso único como el de Genishi (1988), en el que una maestra reflexiona sobre la utilización de los ordenadores con seis niños de preescolar.

Estudios de dos casos de maestras dentro de la misma escuela (Blease y Cohen, 1990), en que se analiza el proceso de introducción de ordenadores en el diseño y desarrollo del Currículo, en el que aparecen los miedos, las frustraciones, la toma de conciencia sobre los procesos que se generan en el aula, en las relaciones con los ordenadores y con el resto de los elementos curriculares.

Gallego (1992), dentro de la línea de investigación del pensamiento de los profesores y medios, que estudia la introducción de los ordenadores en los centros, intentan dar respuesta a cuestiones sobre qué formas de utilización del ordenador se desarrollan en la práctica.

En el trabajo de Hall y Rhodes (1986), a través del estudio de casos, identifican factores que influyen en la utilización de medios y que estimulan o inhiben su utilización. Entre las influencias se encuentran el efecto motivador del ordenador, el valor del trabajo en grupo frente al trabajo individual, la importancia de la facilidad de acceso y uso de los equipos y materiales y el rol de la formación sobre el uso de los medios realizada en la misma escuela.

Similares resultados se obtienen en una reciente investigación en nuestra Facultad (Alba y Nafría, 1993), sobre las necesidades de formación del profesorado universitario para la incorporación de medios en su labor docente.

Las investigaciones desde esta orientación que intentan conocer, explicar y comprender, lo que ocurre en los contextos de enseñanza cuando se introducen o se usan medios, están todavía en fase de exploración.

Como señalan Scott, Cole y Engel (1992), parece existir una cierta tendencia hacia la investigación interpretativa sobre los medios en educación que aparece convertida en un objetivo en la agenda de investigación en equipos como el Grupo de Cognición y Tecnología de la Universidad de Vanderbilt, o el Grupo de Epistemología y aprendizaje del MIT.

Dentro de esta línea se han situado las investigaciones que estudian las opiniones y el pensamiento de los profesores sobre los medios. La metodología es diversa, principalmente de tipo cualitativo, siendo el estudio de casos la más frecuente, aunque también se utilizan cuestionarios, entrevistas, observaciones, investigación-acción...

¿Qué aspectos de los medios valoran los docentes como más importantes? Es posible encontrar con cierta frecuencia trabajos que investigan las opiniones de los profesores respecto a los medios. Bitter y Wighton (1987) presentan los resultados de un estudio para identificar los criterios considerados como más importantes a la hora de evaluar software educativo. En el listado de criterios, los dos primeros hacen referencia al rigor y la presentación de los contenidos, seguidos por la utilización adecuada de la tecnología, la posibilidad de integración dentro de la dinámica del aula, la facilidad de uso y la coherencia con el Currículo.

En otro trabajo sobre qué aspectos de los materiales curriculares interesaban más a los profesores, Ben-Peretz y Tamir (1981), encuestaron a profesores de secundaria que destacaron que lo más importante era la relación de los materiales con el contenido de la asignatura, así como la posibilidad de adaptarse a los diferentes alumnos. ¿Por qué será que los medios o los materiales se asocian a los contenidos?

Otra línea de trabajo investiga cómo seleccionan y usan los medios los profesores. Dentro de ella se encuentran trabajos como el de Área (1991) en el que a través del estudio de casos analiza los materiales que utilizan los profesores en las situaciones interactivas de enseñanza y las funciones que les asignan en el desarrollo del Currículo.

Los criterios que utilizan los docentes en la selección y elaboración de materiales se apoyan en la adecuación del contenido que transmiten los medios a las demandas temáticas de la lección y a la naturaleza de las actividades a realizar. La decisión de producir materiales propios surge como alternativa a la ausencia o inadecuación de los libros de texto a las necesidades del desarrollo de la enseñanza.

En un trabajo precedente, Yager y Mintz (1979, citado en Area, 1991) revisaron veinticinco investigaciones sobre los usos de medios de enseñanza por los profesores. Entre las conclusiones destacan que los profesores confían enormemente en el uso de los materiales impresos, de forma que estos influyen sobre el contenido desarrollado en clase, ya que delegan en ellos.

Otra importante línea de investigación hace referencia a los medios y el pensamiento práctico del profesor.

Bautista y Jiménez Benedit (1991), estudian la presencia de los medios como contenido del pensamiento práctico del profesor, el papel que se les otorga en la solución de problemas durante la interacción en el aula y la función que tienen los medios en los procesos de solución. Entre las conclusiones señalan que, el profesor, a través de su práctica con los medios va elaborando y construyendo su propio conocimiento, teorías, creencias y concepciones de carácter individual sobre sus usos, posibilidades y limitaciones, y en función de las mismas filtra y da respuesta a las situaciones de la práctica, aspecto también señalado por Área (1991).

Según estos autores, es a través de la investigación sobre la práctica (investigación-acción), y de la reflexión con un grupo de docentes como se generan los cambios conceptuales.

La mayoría de los docentes no han recibido formación sobre los medios, ni se han interiorizado modelos a través de la observación, ya que la utilización de forma generalizada de otros medios en las clases que no fueran los libros de texto, la pizarra o los atlas, no ha sido frecuente en la tradición práctica de nuestras escuelas.

¿Cómo modificar este conocimiento práctico para introducir en él los medios? En la revisión de las investigaciones expuestas, aparece cómo a través de los procesos de análisis y reflexión de la investigación-acción, es posible descubrir mitos y creencias ligados a los medios, que distorsionan el pensamiento práctico y el uso crítico de los mismos.

Otra línea actual de investigación se preocupa de los medios y la diversidad. Según Scott, Cole y Engel (1992), las investigaciones sobre este tema ponen de manifiesto que los niños y jóvenes varones suelen tener un mayor acceso, tanto en la escuela como en el hogar, o en los locales de juegos. En el caso de los cursos sobre ordenadores se apuntan más niños que niñas, los niños aprenden a programar y, en general, hay más chicas que hacen cursos sobre utilización de procesadores de textos. A la hora de comprar juguetes, los padres compran más ordenadores a los hijos que a las hijas, y los diseños del software están dirigidos más a los niños que a las niñas.

Las aportaciones del estudio de los procesos de comunicación que se establecen en las situaciones de aprendizaje con los medios, y concretamente con los medios de comunicación de masas, es uno de los temas de especial trascendencia para el estudio y la comprensión del fenómeno educativo en la sociedad actual, dominada por los medios. ¿De qué manera contribuyen a crear una imagen de la sociedad y de la cultura en la que vivimos? Ese conocimiento de sus redes, de los modelos de comunicación que generan y su influencia en nuestras vidas debe llevar a una actitud más crítica hacia sus entramados, lenguajes y funcionamiento, y la posibilidad de actuar de forma autónoma frente a sus manipulaciones.

¿Cómo se interpretan estos mensajes? Esta línea de investigación interpretativa sobre los mensajes de los medios de comunicación de masas ha recibido una considerable atención (Cebrián de la Serna, 1992), pero es necesario desarrollar una línea crítica en la que se estudien las manipulaciones que este medio realiza para desarrollar una determinada imagen del mundo, en consecuencia con sus planteamientos sociopolíticos, culturales, económicos, etc, de la que dependen para su subsistencia.



¿Cómo se aprende de ellos? ¿Cómo educan? ¿Cómo intervienen en los procesos socializadores de la escuela? Faltan investigaciones que permitan incorporar la perspectiva de la comunidad, su visión e intereses, e identificar quién sirve a quién. ¿Sirven los medios informáticos para crear una sociedad mejor? ¿Qué estado del bienestar ayudan a construir? ¿Qué papel tiene la escuela en estos procesos de construcción social con estos medios? ¿Pueden ponerse estos medios a su servicio?

Masterman (1993) alerta sobre la trascendencia educativa de los medios de comunicación, el ordenador lo es con acceso a las grandes autopistas de la información, y sugiere la necesidad de que se amplíe enormemente la conciencia crítica y se desarrollen de forma coherente programas educativos que fomenten la autonomía crítica, ante los peligros que conlleva:

- 1) El elevado índice de consumo de medios y la saturación de éstos en la sociedad contemporánea.
- 2) La importancia ideológica de los medios y su influencia como empresas de concienciación.
- 3) El aumento de la manipulación y fabricación de la información y su propagación por los medios.
- 4) La creciente penetración de los medios en los procesos democráticos fundamentales.
- 5) La creciente importancia de la comunicación e información visuales en todas las áreas.
- 6) La importancia de educar a los alumnos para que hagan frente a las exigencias del futuro.
- 7) El vertiginoso incremento de las presiones nacionales e internacionales para privatizar la información.

Siguiendo a Habermas (1987), los medios de comunicación están dentro de una compleja red de influencias, en la que los significados transmitidos son «negociados», procesados e interpretados por el niño junto a los contextos y elementos circunstanciales que les rodean. Los efectos de los medios de comunicación se intensifican o reducen en función de todos estos elementos.

No se puede valorar el papel de los medios de la información y de la comunicación en la enseñanza en base a los efectos que aparecen reflejados en tests o en actividades dentro del aula, sino que debe plantearse desde el sistema social completo del que todos estos elementos (alumnos, profesores, escuela, medios) forman parte.

#### **4.1.3. Líneas de investigación en la actualidad**

Clark y Salomon (1986, 471-475) proponen una serie de cuestiones a analizar en las futuras investigaciones de medios y aspectos a aprender de las realizadas hasta la fecha. Como sugerencias de líneas de investigación señalan:

- a) Las actitudes que tienen los alumnos hacia los medios.
- b) Las percepciones que tienen los alumnos hacia las demandas de aprendizaje de diferentes medios.
- c) Análisis de criterios de elección de medios y métodos por parte de los estudiantes.

A estas sugerencias propuestas por Salomon y Clark, nosotros añadiríamos:

- a) El análisis de los contextos donde los medios son usados.
- b) Las formas concretas de utilizarlos.
- c) La aplicación de estrategias de investigación más amplias que las cuantitativas.
- d) El análisis y conocimiento de los criterios que adoptan los profesores para la selección de los medios.

Para Salomon (1991), tres lecciones tenemos que aprender de las pasadas investigaciones en medios, y que deben dar cobertura a los nuevos enfoques realizados sobre los mismos:

- 1.- El alumno es un procesador activo y consciente de la información mediada que recibe, de manera

que tan importante es lo que el alumno/a hace cognitivamente sobre el medio, como lo que el medio pueda hacer sobre el sujeto. Diversos estudios ponen de manifiesto cómo las actitudes que el alumno tiene hacia un medio concreto determinan el tipo y grado de interacción que establece con el mismo y, en consecuencia, el aprendizaje obtenido. Por otra parte, no solamente influyen las percepciones que se tengan hacia el medio, sino también las percepciones mostradas hacia los contenidos y mensajes que éste comunica (Beentjes, 1989).

2.- Abandonar la línea de la investigación comparativa de medios. De las pocas cosas que vamos sabiendo sobre cómo los medios funcionan en el Currículo, es que no existe un medio más eficaz que otro como facilitador del aprendizaje, si no tenemos en cuenta una serie de variables como son las aptitudes cognitivas de los sujetos que interaccionan con el medio, el grado de isomorfismo entre los sistemas simbólicos movilizados por el medio y los sistemas simbólicos cognitivos del sujeto, las actitudes que tengan hacia los mismos, los sistemas simbólicos movilizados por el medio, los contenidos transmitidos, su forma interna de diseño, las tareas específicas de aprendizaje que se persiguen y el contexto donde se insertan.

Frente a la línea comparativa de medios, han ido apareciendo nuevas perspectivas: análisis de contextos donde los medios se insertan y cómo pueden ser moduladores y modulados por los mismos, estrategias concretas de utilización en función de determinadas características cognitivas de los estudiantes, actitudes que profesores/as y alumnos/as tienen hacia medios en general y medios concretos, análisis de dimensiones organizativas para su inserción en los centros, estudios sobre las variables internas a considerar en su diseño, efectos cognitivos «de» y «con» las tecnologías, toma de decisiones del profesor respecto a los medios, creencias que el profesor tiene sobre los medios... (Cabero, 1991, 535). Perspectivas que están propiciando nuevas maneras conceptuales de abordarlos, y principios para su diseño y aplicación.

3.- Y asumir que el aprendizaje mediado no se produce en el vacío, sino en un contexto social de interacción. Contexto que se verá condicionado y condicionará la concreción y utilización del medio.

Escudero (1983, 117) al analizar la investigación en medios de enseñanza en nuestro contexto, afirma que ésta ha pasado por tres etapas claramente diferenciadas: empírica, teórico-conceptual, y teórico-contextual, proponiendo al mismo tiempo una serie de estrategias a considerar para las futuras investigaciones:

- a) No realizar investigaciones puramente descriptivas, prestando especial atención a la selección de variables, para las cuales podemos tomar como referencia su propuesta de modelo general interactivo para la investigación sobre medios, ya presentado por nosotros anteriormente.
- b) Partiendo de los elementos simbólicos, buscar interacciones con habilidades cognitivas de los sujetos.
- c) Potenciar las investigaciones con paradigmas etnográficos.
- d) Y considerar como variables de investigación la usualidad que se le conceden a los medios en el acto didáctico.

## **4.2. Programas Institucionales de las Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación**

### **4.2.1. La introducción de las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación en el Sistema Educativo Español: Panorama general**

En nuestro país se han prodigado en estos últimos años abundantes iniciativas oficiales y privadas

para la introducción de nuevas tecnologías en los centros. Estas experiencias han contribuido en primer lugar a que los centros recibiesen nuevos equipos informáticos, a que se ofertaran abundantes cursos de formación para profesores, y a que apreciaran programas informáticos educativos, escasos hasta entonces. Pero también es verdad que muchos de estos Proyectos, a parte de lo anteriormente expuesto, no han contribuido demasiado a clarificar el papel que estos instrumentos deben desempeñar en un diseño curricular eficiente.

En 1985 surgen el Proyecto Atenea y Mercurio como iniciativa oficial del Ministerio de Educación y Ciencia, que en 1987 se unifican las líneas de acción de ambos proyectos en el Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (PNTIC), que representará a nivel institucional la presencia nacional en este campo ante los programas comunitarios en Europa.

A su vez, varias Comunidades Autónomas han desarrollado sus propios proyectos de introducción de las nuevas tecnologías en la Educación.

La pionera fue Valencia ya que en 1980 se iniciaron los primeros estudios que, en fases sucesivas, permitirán elaborar el Plan de Introducción a la Informática en niveles no universitarios.

La Comunidad Canaria puso en marcha en 1985 el Proyecto “Ábaco” que comenzó su fase experimental tres años después. La informática está siendo gradualmente introducida en centros de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria/BUP, Formación Profesional y Escuelas de Artes y Oficios.

Cataluña comenzó en 1983 con experiencias aisladas de introducción de la informática en los centros de enseñanza. Más tarde, con la creación del PIE (Programa d'Informàtica Educativa), adquieren naturaleza institucional. Entre sus objetivos figuran la promoción del uso del ordenador como recurso didáctico. Uno de los logros más recientes del PIE ha sido la creación de la Red Telemática de Cataluña (XTEC), primera de este carácter que se crea en España y que enlaza a todos los Centros de Enseñanza Secundaria de las provincias catalanas.

Galicia trabaja en programas informáticos educativos desde 1985. El Proyecto “Pórtico” se ocupó en su primera fase de la formación del profesorado, y para posteriormente ocuparse en la última fase del uso didáctico de los medios informáticos en las aulas (Proyecto Abrante). En 1990 apareció el Proyecto “Estrela” para estimular la creación de software educativo en todos los ámbitos y niveles escolares.

El País Vasco tiene sus primeras experiencias en 1984 con el Plan de Informatización Educativa, que pretende la integración curricular de la informática por un lado, y por el otro formar a los alumnos/as como usuarios críticos.

En Cantabria nace en 1986 el Proyecto “Tecla”, orientado a la aproximación de niños y niñas, con o sin necesidades educativas especiales, al mundo de la informática. Por medio de una tecla, el niño puede seleccionar bloques lógicos o grafías, etc.

Andalucía con el Plan “Alhambra”, iniciado en 1987, ha desarrollado proyectos experimentales en los centros, datándolos de equipos y material de paso informático, así como un notable esfuerzo en la formación del profesorado en el uso de la informática educativa en las aulas, en convocatorias de concurso dirigidos a creación de software educativo. En 1990 recogiendo las anteriores experiencias se lanzó el Plan “Zahara XXI”, cuyos objetivos son entre otros: introducir en el currículo los elementos teórico y prácticos necesarios sobre el uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC); delimitar modos de integración de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en las diferentes áreas y niveles, potenciando aspectos interdisciplinares; mejorar cualitativa y cuantitativamente la organización escolar de los centros docentes; articular programas de investiga-

ción, de experimentación e innovación educativa, y de formación del profesorado: promover y favorecer el papel de los centros como agentes de desarrollo comunitario.

A pesar de ser Planes diferentes, hay aspectos comunes en todos ellos. Todos los planes se plantean la integración de los nuevos medios como instrumento pedagógico dentro de las diferentes áreas de los currículos actuales, ya que solamente existe la asignatura específica de "informática", como Enseñanza de Actividades Técnico Profesionales (EATP) en el Bachillerato Unificado Polivalente (BUP) y materia optativa en la ESO y nuevo Bachillerato, y obligatoria en algunas especialidades de Formación Profesional.

1.- El **ámbito de aplicación** de los diferentes planes son las enseñanzas no universitarias. Excepto el Proyecto Abrante, que va dirigido a Educación Primaria, el resto incluyen a centros de los tres niveles, Primaria, Secundaria y Formación Profesional. Algunas Comunidades como Cataluña y País Vasco tienen ya integrados en el Plan a todos sus centros. Todos los planes tienden hacia la ampliación progresiva de centros en los próximos años, que conducirá en un futuro a la generalización del uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la Educación.

La Educación Especial está contemplada específicamente en el Proyecto Atenea del Ministerio de Educación y Cultura, así como en los Planes de Andalucía, Cataluña y Galicia.

El Plan andaluz y el Proyecto Atenea del Ministerio de Educación y Cultura incluyen también la Educación Permanentes de Adultos.

Como programas especiales cabe mencionar los proyectos de creación de redes telemáticas, ya indicados en algunas Comunidades como Andalucía, Canarias, Cataluña, y el territorio denominado del Ministerio de Educación y Cultura. Estas redes permiten la conexión de las sedes de los Planes con los Centros. De esta forma se pueden ofrecer los servicios de teleconferencias, acceso a bases de datos, transmisión de datos y correo electrónico.

Algunos Proyectos (Ábaco y el Proyecto Atenea) tienen prevista la experimentación de los sistemas de video interactivo.

Otros líneas de trabajo a las que dedican atención especial son el desarrollo de materiales de control, robótica y experimentación asistida por ordenador, informática gráfica y educación musical por ordenador.

Los planes han previsto mecanismos de apoyo, seguimiento y evaluación de las acciones emprendidas, basados, principalmente, en reuniones del profesorado con las personas especialistas, seminarios, visitas a los centros, encuestas... Esta evaluación en algunos casos, como el Ministerio de Educación y Cultura, Canarias y el País Vasco, está dirigida por agentes externos al mismo Programa.

Sobre el Proyecto Atenea se han realizado dos evaluaciones: una del Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Murcia (Escudero y otros 1989) y otra evaluación a nivel internacional dirigida por la OCDE de París.

2.- Los **objetivos** que se plantean los diferentes Planes se pueden resumir en los siguientes ámbitos de actuación relativos a:

- Alumnado:

\* Potenciar el desarrollo cognitivo y el aprendizaje innovador mediante nuevos entornos que favorezcan el desarrollo de habilidades, destrezas y adquisición de conocimientos.

- \* Impulsar el uso racional y crítico de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación, capacitándolos para entender y expresarse a través de ellas.
- \* Desarrollar la capacidad de acceder, organizar y tratar la información mediante los nuevos medios informáticos.

- Profesorado:

- \* Proporcionar soporte técnico y formación adecuada para utilizar el ordenador como recurso didáctico y como medio de renovación de la metodología educativa para mejorar la calidad de la enseñanza.
- \* Dotarlo de instrumentos teóricos y operativos para analizar y seleccionar los medios informáticos más adecuados a su entorno y a su tarea específica.
- \* Mejorar y facilitar la gestión académica y administrativa de los Centros.

- Currículo escolar:

- \* Definir los modos de integración de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en las diferentes áreas del currículo.
- \* Posibilitar la incidencia de la informática como ciencia y tecnología en los currículos de todos los tipos de instrucción general y especializada.

- Centros Escolares:

- \* Dotar paulatinamente a los centros de los programas y equipos informáticos necesarios para que sea posible la utilización de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación.

3.- La **formación del profesorado** merece una atención especial en todos los Planes, como medio de conseguir los objetivos que se proponen.

Los Centros de Profesores y Recursos, con distintas denominaciones según las Comunidades Autónomas (CPR, COP, ...), desempeñan un importante papel en las tareas de formación. Tienen como finalidad la formación y la actualización del profesorado de su demarcación en todas las áreas del currículo. En la mayoría de los Centros de Profesores suele haber una o varias personas responsables de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación.

Todos los planes de introducción de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación han diseñado sus propios planes de formación, que se realizan, por lo general, a dos niveles:

Formación intensiva dirigidos a aquellos profesores especialistas (denominados "monitores" en el P. Atenea, "Coordinadores" en Planes de Canarias y Andalucía, o "Formador de Formadores" en otros casos) que se encargarán de impartir cursos y asesorar al resto de los profesores (denominado como modelo de formación "en cascada"). Esta formación especializada dura uno o varios cursos académicos y se completa posteriormente con actividades de actualización. Comprende aspectos tecnológicos, de lenguaje y didácticos, que les capacita para el desarrollo de aplicaciones informáticas en las distintas áreas y para el asesoramiento y seguimiento de los proyectos educativos de los centros.

Formación general dirigida a todos los profesores de los Proyectos Educativos que están interesados en la utilización de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación con sus alumnos. Generalmente esta formación se imparte fuera del horario lectivo, a excepción de Canarias. Es impartida por los profesores especialistas que han recibido la formación intensiva anteriormente mencionada.

Hay varios tipos de cursos: Cursos de iniciación (panorámica general de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación), curso específicos por distintas áreas o especialidades, y Seminarios, Jornadas etc. para intercambio de experiencias.

La mayoría de los planes han elaborado y editado sus propios materiales para los diferentes cursos de formación.

4.- En cuanto a **dotaciones**, el equipo básico en todos los Planes está compuesto por ordenadores (aproximadamente 10 por cada centro) del tipo de PC-compatible, que a lo largo de los años de implantación han ido mejorando en la calidad del microprocesador (286, 386, 486,) y en la capacidad del disco duro (desde 20Mb a 1 Giga). Según los centros también incorporan tarjetas digitalizadoras, plotters, módems etc. El Proyecto Abrante, dada la no disponibilidad de ordenadores PC-compatibles en la fase inicial, optó por otras especificaciones.

Todos los Planes proporcionan a los centros programas informáticos de propósito general (MS-DOS, Procesadores de textos, Bases de datos, Hoja de cálculo, Programas de diseño, Paquetes integrados, Programas de utilidades, etc; lenguajes de programación (LOGO, PASCAL, BASIC) y programas curriculares y aplicaciones de las diferentes áreas o especialidades. Algunos de ellos son producidos por los mismos Planes.

La escasez de programas informáticos adecuados para la integración curricular de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación fue uno de los problemas que se encontraron la mayoría de los Planes en sus comienzos. Para resolverlo han puesto en marcha diversas estrategias con el objetivo de recoger ideas y productos del profesorado y animar a las empresas para la producción de programas educativos:

- \* Producción directa dentro de los mismos Proyectos o edición de programas comerciales en las lenguas autonómicas.
- \* Concursos públicos dirigidos a empresas y al profesorado.
- \* Financiación y/o subvención a empresas.
- \* Traducción y adaptación de programas extranjeros a diferentes lenguas del Estado Español.

5.- El Ministerio de Educación y Ciencia español, creó en 1987 una **Comisión de Coordinación de los distintos Planes** de Introducción de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en la enseñanza del territorio español. Esta Comisión, integrada por un representante de cada Plan, se encarga del estudio de estándares tecnológicos para la Educación y de las estrategias para el desarrollo de los distintos Planes.

En las relaciones con la Comunidad Europea su papel es difundir y coordinar las acciones que le Programa de la Comunidad Europea "Las NI en los Sistemas Educativos" lleva a cabo.

#### **4.2.1.1. El Proyecto Atenea**

El Proyecto Atenea está integrado dentro del Programa de Nuevas Tecnologías de la información y Comunicación (PNTIC) en el denominado Territorio Ministerio de Educación y Cultura, que abarca las Comunidades Autónomas que no aún no tienen competencias educativas.

##### **4.2.1.1.1. Finalidad**

El proyecto Atenea su objetivo es la introducción de las nuevas tecnologías informáticas en los centros escolares.

Nace en su fase experimental como un **proyecto de innovación y de integración curricular de los medios informáticos** en las distintas áreas y ciclos. En la actualidad este Proyecto conserva ese mismo sentido y objetivos, está en la fase de generalización a todos los Centros, y es intención del Programa de Nuevas Tecnologías del Ministerio de Educación y Cultura que **esté integrado en los Centros, en la normativa legal que los regula y en los Proyectos Curriculares de Etapa** que estos elaboran, en cuyo cometido el **Servicio de Inspección** tiene atribuciones, funciones y responsabilidades que cumplir, principalmente en la supervisión que debe hacer de estos Proyectos Curriculares de Etapa (PCE).

El **Proyecto Atenea** tiene su razón de ser y su sentido, si está integrado de una forma ordinaria en la vida académica y pedagógica de los centros y en la práctica diaria de los profesores. Esta integración, para que sea plena y efectiva, pasa porque los Medios Informáticos, vistos en su **doble perspectiva curricular** ( bien sea ya como medios /herramientas o instrumentos didácticos, o bien como objeto de estudio, materia o asignatura), estén presentes e **integrados en los Proyectos Curriculares de los Centros**.

#### 4.2.1.1.2. Fases de implantación

- Antecedentes:

La Comisión Ministerial de Informática, junto con las iniciativas previas de algunos centros y de su profesorado, impulsaron la creación de este proyecto.

- La puesta en marcha del Proyecto Atenea (Curso 1985-86).

Características:

- \* Proyecto de innovación y de integración curricular.
- \* Carácter experimental y centralizado.
- \* Participación voluntaria de Centros y equipos de profesores.
- \* Concurso Público de Selección de Centros con aprobación del Claustro y Consejo Escolar de Proyectos libres y «abiertos».
- \* Diseño de Plan de Formación en cascada.
- \* Adquisición y Producción de materiales audiovisuales para los centros.

Acciones:

- \* Primera Convocatoria para Selección de Centros Educativos.
- \* Primer Plan de Formación de Profesores. La figura del Profesor-Monitor en los Centros de Profesores ( aún no liberados).
- El desarrollo del Proyecto Atenea:

Primera etapa: Cursos 1986-87, 1987-88, 1988-89.

Creación del Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación: La Ley de

Presupuestos Generales del Estado para 1987 crea un programa presupuestarlo con el nombre de **Programa de Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación** que unifica las necesidades presupuestarias de los Proyectos Atenea y Mercurio.

Se ajustan objetivos de ambos proyectos, se estructuran distintos niveles organizativos y de infraestructura (principalmente en Centros de Profesores y Servicios Centrales del Programa), y se formulan y definen diferentes líneas de acción, relativas al desarrollo de programas y materiales informáticos, dotación de equipos informáticos, creación de infraestructuras materiales y humanas, formación del profesorado, decisiones en cuanto al seguimiento y la evaluación, etc... todas ellas encaminadas para la institucionalización del Programa y la generalización del mismo a todos los centros escolares. (Ministerio de Educación y Cultura-Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación, 1988)

Acciones:

\* Tres convocatorias de concursos para la selección de nuevos centros experimentales. En la última para el curso 1988-89 se anunciaba en el preámbulo que era la última de los Proyectos Atenea y Mercurio como proyectos experimentales.

\* Profesores /Monitores de Informática y Medios Audiovisuales liberados en los Nuevas Tecnologías de Centros de Profesores y Recursos.

\* Plan de Formación en Informática y Medios Audiovisuales para Profesores /Monitores en Nuevas Tecnologías de Centro de Profesores y Recursos y equipos docentes en Centros.

\* Concurso de diseño y producción de materiales audiovisuales.

Segunda etapa (curso 1989-90):

Paralización de convocatorias para nuevos centros: Se centran los esfuerzos en las experiencias de aula, algunas de ellas de forma selectiva, y en la ampliación de equipamiento audiovisual. Se trata de experimentar modos diferentes de integración de las nuevas tecnologías audiovisuales en las distintas asignaturas y en un contexto innovador, con el fin de que sus resultados positivos o sus conclusiones puedan ser generalizables.

Para ello se incentivó la experimentación en los centros educativos por:

\* Premio a la experimentación creada por resoluciones ministeriales que fueron publicadas en el BOE.

\* Creación de una base de datos de experiencias educativas (EXPER).

Otras actuaciones:

- Introducción de las nuevas tecnologías en las escuelas de enseñanzas artísticas.

- Plan Marco de Formación Permanente del profesorado: para Asesores de Informática en los Centros de Profesores y Recursos.

En la Orden Ministerial de 9 de Junio de 1989, se contempla las funciones del profesor coordinador de los Proyectos Atenea y Mercurio y la liberación de 3 horas semanales para dicho cometido, si existen disponibilidades horarias en el centro.



En noviembre de 1989, se regula orgánicamente los Servicios Centrales del Programa de Nuevas Tecnologías, con el cual se configura el final de esta fase experimental.

#### **4.2.1.1.3. Informes de evaluación externa del Proyecto Atenea: Universidad de Murcia y OCDE.**

Como final de este proceso se realizaron **dos evaluaciones externas**: una del Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Murcia (Escudero y otros 1989 ) y otra evaluación a nivel internacional dirigida por la OCDE de París. Las conclusiones de ambas evaluaciones, con sus propuestas de mejora, fueron incorporadas a la fase de extensión y generalización.

Escudero (1989) a través de Informe de Progreso y de diferentes publicaciones (Escudero 1992b y 1992c) hace un análisis esclarecedor de los citados Proyecto Atenea y Mercurio, diciendo que si bien ambos proyectos han supuesto “una oportunidad importante para que un determinado número de alumnos se haya acercado al ordenador y al vídeo en la enseñanza” (Escudero 1992b, 261).

Los profesores estiman que las contribuciones más significativas del ordenador “han sido de orden socio-afectivo (interés, motivación, mejora de relaciones en el aula, trabajo grupal entre alumnos), y aquellas otras, de naturaleza más cognoscitiva, aunque no descartables, habrían sido de menor grado” (Ibídem, 262).

En relación al Proyecto Atenea Escudero (1992c, 24) manifiesta como síntesis final que “ la integración curricular, parece haber encontrado serias dificultades para hacer posible el desarrollo de una perspectiva más pedagógica sobre el medio que la que parece haber potenciado y logrado (...) Un determinado modo de pensar en la educación y su mejora, (...) Representa, probablemente, una condición más verosímil para sacar partido educativo a las posibilidades que ofrece el ordenador que, por contra, esperar que de una buena familiarización técnica con el mismo puedan emanar integraciones o innovaciones pedagógicas”.

#### **4.2.1.1.4. El Proyecto Atenea en la actualidad**

##### **A) Fase de extensión**

Desde septiembre de 1990 hasta la actualidad se han convocado cinco concursos para la selección de centros, con los cuales se quiere abarcar un número mayor de centros escolares y llevar hasta ellos la experiencia acumulada a lo largo de los últimos años. En dichas convocatorias se introducen novedades. Se diseñan proyectos de incorporación de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en las distintas asignaturas, áreas y ciclos. Los centros solicitan su adscripción a un máximo de tres de estos proyectos o a un mínimo de dos.

Al haberse producido un aumento progresivo de centros, se descentraliza las funciones que hasta ahora ejercían los Servicios Centrales y se nombra en cada Dirección Provincial un Coordinador Provincial de Nuevas Tecnologías dependiente de la Unidad de Programas Educativos.

En la nueva normativa legal actualmente vigente se crea la figura del **responsable de Informática** y se regula su actuación.

##### **B) Tercera y última fase de generalización:**

Se pretende llegar a todos los centros escolares, basándose en los informes de evaluación emitidos en dichos proyectos y en la experiencia acumulada a lo largo de las anteriores fases del Programa de Nuevas Tecnologías. A partir de este momento el seguimiento y la supervisión de estos proyectos en los centros se encomienda a la Inspección Educativa, sobre la cual dedicaremos un espacio a las funciones que tiene encomendadas.

#### **4.2.1.2. Otros proyectos institucionales**

#### 4.2.1.2.1. El Proyecto Mentor

Es otro proyecto del Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (PNTIC) que trata de proporcionar educación permanente (Artº 2 de la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE)) a una gran cantidad de población adulta con ofertas formativas abiertas, flexibles y no regladas en las zonas en las que éstas son escasas, con el apoyo tutorial y entornos de aprendizaje de calidad a distancia vía telemática.

El Ministerio de Educación y Ciencia inició el Proyecto a través del Programa de Nuevas Tecnologías en 1991 en colaboración con los Fondos Europeos de Desarrollo Regional (FEDER), dentro del Plan Operativo de Castilla y León, con la participación de tres provincias: Ávila, Palencia y Valladolid. En la puesta en marcha participan varias instituciones: El Ministerio de Educación y Cultura, las Direcciones Provinciales de las tres provincias, la Diputación Provincial de Valladolid, y los ayuntamientos de 18 localidades donde se crean las distintas aulas MENTOR.

Dependiendo de las características del ámbito de aplicación, el Proyecto MENTOR cuenta en estos momentos con diferentes modalidades en cuanto a su diseño. Una de éstas es la que se desarrolla en la Comunidad Autónoma de Extremadura, puesta en marcha tras la firma de un convenio de cooperación del Fondo Social Europeo. Además, el Proyecto se está implantando en algunas instituciones penitenciarias. El potencial de la Red Digital de Servicios Integrados y la utilización de la red mundial Internet son objeto de la rama más reciente del Proyecto MENTOR, que se empezó a experimentar en Asturias.

#### 4.2.1.3. Proyectos institucionales privados.

En iniciativas privadas es de destacar el Plan “Alfa ” de la FERE (Federación Española de Religiosos de la Enseñanza) diseñado en 1985, cuyo objetivo principal ha sido la formación y la alfabetización en informática básica en los niveles de EGB y BUP, sirviéndose del ordenador como medio didáctico como también soporte de la gestión académica y administrativa de los centros.

Actualmente los centros privados de ACADE tienen en marcha un Proyecto de “Aula Inteligente”, basado en la incorporación de alta tecnología a sus centros.

#### 4.2.2. Programas Institucionales en la Comunidad Europea

En la Comunidad Europea se está trabajando diversos programas que hacen referencia a nuestro estudio:

- Programa de Acción Comunitaria de Nuevas Tecnologías de la Información en Entornos Escolares”.
- Programa de Acción Comunitaria de Igualdad de Oportunidades.
- Proyecto Delta.

De todos ellos el más conocido y de mayor alcance educativo es el **Proyecto Delta** (Development of European Learning thorough Tecnological Advance).

Este proyecto pretende desarrollar la capacidad europea de aprendizaje a distancia y las infraestructuras de apoyo en comunicaciones, mediante el cual se estimula el progreso y la cooperación en las tecnologías del aprendizaje y su aplicación europea.

La génesis del plan pretendía:

- El intercambio interdisciplinar, con aportación de diferentes expertos (científicos, informáticos, analistas, etc).
- Desarrollo colaborativo del plan.
- Validación de lo experimentado.
- Creación de condiciones adecuadas para implantar diversos sistemas.
- Entre los módulos encontramos:
  - \* Entorno del estudiante.
  - \* Entorno del autor.
  - \* Servicios de comunicaciones.
  - \* Recursos de Informaciones.

Entre líneas prioritarias de investigación que caracterizan el proyecto señalamos:

- Investigación sobre sistemas de aprendizaje.
- Desarrollo de tecnologías avanzadas para el aprendizaje.
- Prueba y validación de comunicaciones.
- Creación de condiciones favorables del sistema.
- Interproductividad del sistema.

Lo más destacado de este programa es su interrelación con otros existentes: RACE, ESPTIT, etc.

### ***III. TRABAJO DE CAMPO***

## **5. DESCRIPCIÓN DEL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **5.1. El diseño inicial de la investigación.**

Para el diseño de este trabajo de investigación tuve como referentes:

- Mi experiencia docente desde 1973 en que empecé a ejercer, impartida en diversos niveles de enseñanza (Preescolar, EGB, Bachillerato y Universidad) y diversos tipos de centros (públicos y privados, rurales y urbanos).
- La investigación que realicé durante mis cursos de doctorado en el Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid.
- El informe final del Proyecto Atenea, realizada por profesores de Universidad de Murcia ( M.E.C. 1989).(Ver capítulo 4).
- El informe de evaluación de la OCDE sobre el Proyecto Atenea (O.C.D.E.-M.E.C., 1991).(Ver capítulo 4).
- Investigaciones sobre medios tecnológicos aplicados en la educación, tanto en el contexto nacional como internacional (Ver capítulo 4).
- La participación en el Plan de Seguimiento de la Implantación de la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE), que me permitió realizar un *estudio piloto* sobre 14 centros de Educación Infantil y Primaria de una misma zona que compartían los mismos recursos externos de apoyo a la escuela (Inspección Educativa, Centro de Profesores, y EOEP).(Ver anexo 1).

Tener en cuenta estos referentes era con el fin de:

- Establecer en primer lugar el marco de referencia en el cual se encuadra el presente trabajo que en el punto siguiente desarrollaremos.
- Conocer mejor el campo “base” sobre el cual se iba a desarrollar la investigación: la planificación y el desarrollo curricular en las etapas nuevas de Educación Infantil y Primaria. Era un tema muy novedoso para los profesores y para mí también: la elaboración y evaluación de Proyectos Curriculares de

los Centros ante la implantación de la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE).

Sabía bien por mi experiencia pasada las características y las posibilidades de aplicaciones didácticas de los medios informáticos, pero desconocía el nuevo marco en el que se tenían que desenvolver: el Currículo. Y aún más, precisaba conocer cómo los profesores iban a contextualizar ese Currículo a su propio contexto y a sus necesidades.

- Familiarizarme con contextos escolares de diferentes centros que estuvieran implicados en este tema, para ver que estrategias metodológicas habían adoptado en la elaboración de los Proyectos Curriculares tanto en sus variables de proceso como de producto.

- Valorar experiencias interesantes en temas de planificación y evaluación curricular que me pudieran servir en un futuro de cara a la investigación.

- Conocer otros trabajos de investigación, en los cuales se haya tratado los medios informáticos dentro de un contexto integrador con los demás elementos del Currículo, con el fin de incorporar sus aportaciones al campo de estudio que nos ocupa.

- Recoger las experiencias innovadoras y conclusiones de Informes de Evaluación de Proyectos o Planes Institucionales de Integración de Nuevas Tecnologías en la Educación, que me puedan aportar un enfoque adecuado a la investigación que quiero hacer.

- Centrar el objeto de estudio o foco de la investigación, tema de la presente tesis.

- Plantear el diseño de la presente investigación, sus objetivos, su metodología, la selección de estudios de casos, la búsqueda de referentes de observación ( que no son categorías a “a priori”, sino que éstas van ir emergiendo de la propia investigación) con carácter provisional para iniciar el trabajo de campo etc., teniendo como base la experiencia vivida.

### **5.1.1. Objetivos de la investigación**

Nuestro interés por investigar sobre la integración de los medios informáticos en el Currículo de Educación Infantil y Primaria parte de nuestra preocupación personal y de compromiso por mejorar la educación. No nos preocupa sólo generar conocimiento, como ya dijimos en el capítulo 1, sino que también es importante que el investigar nos permita adentrarnos a todos los implicados en dicho proceso, mediante el análisis, la reflexión y el contraste de las prácticas reales, en los valores y en los significados desarrollados en los procesos educativos que se llevan a cabo. Son en estas prácticas donde se concretan, materializan y desarrollan aquellos valores que están implícitos en las intenciones o fines educativos.

La práctica educativa se perfecciona desde la propia práctica, desde la actuación concreta de los profesores en su centro y en su aula, pues los problemas educativos, como fenómenos que son dentro de un contexto, nunca son exclusivamente teóricos, sino que requieren para su solución fundamentarse necesariamente en actuaciones.

Nos proponemos comprender, desde el análisis continuado y persistente de la práctica real, cuál es el nivel concreto que se está dando en lo que nosotros entendemos como integración de los medios informáticos en el Currículo de Educación Infantil y Primaria (punto 3.4 del capítulo tres...). Nos interesa ver el sentido de la práctica educativa con estos medios, esclareciendo los supuestos teóricos en los que se basa y los diferentes condicionamientos que la limitan, mediante la reflexión con los propios agentes que están implicados en ella. Para elevar propuestas o alternativas de integración

curricular de estos medios, precisamos conocer y comprender lo que se hace con ellos; hacer explícito aquellos supuestos teóricos, hábitos, actitudes o creencias ... que guían y dan significado a esas prácticas; cuestionar la racionalidad de las mismas, sin olvidar a la vez de valorar nuestras preconcepciones sobre los medios en la enseñanza y sin dejar de medir nuestros propios sesgos y resistencias a los mismos provenientes de nuestra experiencia y formación y del entorno social y laboral en que ejercemos nuestra profesión.

A través de la investigación no pretendemos suplantar al maestro o maestra sino ayudar a desvelar, junto con él o ella, el significado y el sentido de su práctica, presentándole otros puntos de referencia distintos a los suyos a fin de contrastar con sus interpretaciones, teorías y concepciones. Nuestro papel es posibilitar, e incluso provocar, la reflexión en el profesor/a, dándole nueva información sobre su práctica. Con esta información asumida de forma reflexiva se le ayuda a profundizar en el conocimiento que tiene de sus situaciones concretas, permitiéndole enfrentarse a ellas y corregir sus concepciones previas.

Nos proponemos, tanto investigar sobre la educación, cuanto investigar con y para la educación, motivando, provocando y compartiendo con los maestros/as la reflexión sobre su práctica que les permita elaborar juicios informados y encarar personal y autónomamente formas de actuar más acordes con sus ideas y/o con sus deseos en la integración de los medios informáticos en el Currículo de Educación Infantil y Primaria.

Una vez establecido este referente marco, en la investigación se pretenden los siguientes objetivos:

- Estudiar el tratamiento que de los medios informáticos se hace en el Currículo como proceso a través de las plasmaciones o representaciones diferentes que de ellos se realizan, según los distintos niveles de concreción: El Currículo Oficial, prescrito o regulado (Diseño Curricular Base), el Proyecto Curricular del Centro y las Programaciones Curriculares de Aula.

Además se pretende conocer el planteamiento que de los medios informáticos hace en el Currículo explícito o manifiesto -lo que se dice que se enseña-, y en el Currículo real -lo que se hace en la práctica-, con el fin de profundizar en ella y descubrir lo que no es manifiesto, aquello que no se pretende, ni es directamente planificado por los profesores, pero que funciona soterradamente en las aulas como Currículo oculto.

En este sentido interesa conocer dentro de la cultura escolar de los centros, si tiene impacto y de qué sentido la utilización del ordenador en las aulas de Educación Infantil y Primaria, y en qué forma se puede contrarrestar los efectos del ese “currículo” oculto de los medios tecnológicos con el “currículo y la práctica escolar”.

- Conocer la presencia y las estrategias de integración de los medios informáticos aplicados a la educación en las aulas por los profesores estudiados, profundizando en la cultura real que viven y experimentan los alumnos para comprender hasta qué punto la experiencia curricular real con los medios tecnológicos en dichas aulas puede tener la condición de ser calificada de integración curricular.

Mediante el análisis, la reflexión y la comprensión de la práctica de estos maestros/as con los medios tecnológicos, podremos profundizar y, si es preciso, cuestionar las actitudes explícitas de dicho profesorado ante la selección y uso que hacen de estos medios, así como poderles mostrar en ellos sus actitudes implícitas o tácitas.

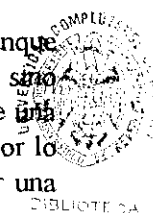
- Conocer la relación entre la planificación curricular de los medios informáticos (en sus diferentes niveles de concreción: Diseño Curricular Base, Proyectos Curriculares y Programaciones de aula), y lo ejecutado de dicha planificación en la práctica real de las aulas, y analizar las implicaciones de las

posibles situaciones para la integración de los medios informáticos en el currículo.

- Analizar las estrategias que los centros y profesores/as de Educación Infantil y Primaria adoptan para integrar los medios informáticos en el currículo escolar.
- Descubrir el modelo de racionalidad dominante a la hora de seleccionar medios y sus distintos usos en la escuela, y profundizar en las repercusiones de dicho modelo en todos los demás elementos del Currículo y aspectos de la práctica educativa.
- Estudiar qué modelo de organización de los medios se adopta en los centros estudiados, si el centralizado (aula de informática) o el descentralizado (el ordenador en las aulas), y analizar qué repercusiones tiene en el desarrollo del currículo, en la propia organización del centro y en el clima relacional generado en el aula.
- Indagar la selección y uso de materiales curriculares o de paso (Software Educativo) que hacen los profesores y los centros, que cierran el Currículo y determinan la integración curricular de los mismos en la práctica educativa.
- Investigar, dentro del gran espectro de tareas que integran la práctica educativa, qué tipo de actividades se muestran más convenientes para la integración curricular de los medios informáticos en los niveles de Educación Infantil y Primaria, y sobre todo para afrontar la diversidad básica y cultural, así como para contemplar la igualdad de oportunidades.
- Estudiar qué sentido tienen, qué funciones y qué usos se dan a los medios informáticos en los Proyectos Curriculares y en la propia práctica educativa, así como ver qué ventajas e inconvenientes existen para los profesores/as para su integración en los procesos de enseñanza -aprendizaje de sus alumnos/as.
- Observar y conocer el clima del aula en el uso de los ordenadores, así como los modos de organizar la participación y los procesos de socialización en el aprendizaje en los distintos modelos.
- Investigar cómo desde los distintos modelos organizativos se atiende a la diversidad de los alumnos/as implicados en los procesos de enseñanza y a la igualdad de oportunidades que los niños/as tienen en el uso de las nuevas tecnologías.
- Estudiar las condiciones idóneas para que se pueda dar una integración curricular de la informática en las aulas (tanto físicas como organizativas y pedagógicas de contexto o cultura escolar) para que se pueda dar una integración curricular de la informática en las aulas (Cambios en: estructura y organización en el Currículo; Espacios y tiempos; Hardware y Software; Formación y reciclaje del profesado; funcionamiento interno de accesibilidad y disponibilidad de recursos, etc).
- Detectar qué condicionantes existen en la organización de los medios y en la formación del profesorado, y, una vez, analizados, hacer posibles propuestas alternativas.

### 5.1.2. Estrategia metodológica adoptada

Ya en el capítulo dos expusimos que nuestra investigación pretende ser un trabajo etnográfico, aunque éste no sea un trabajo “neutro” sobre una situación social o sociocultural que está determinada, sino que toma partido a favor de ciertas ideas expuestas en el marco de esta investigación. Parte de una forma de entender y valorar la investigación educativa, y que debido al interés que tenemos por lo educativo sentimos el compromiso de contribuir a su constante mejora. Por eso optamos por una metodología de estudio de casos como una *investigación colaborativa*:





Así por un lado las aportaciones de los maestros/as en el desarrollo de la investigación se consideran básicas, no sólo como ayuda a aportar material en la recogida de información y datos, sino también y de forma más profunda en su análisis e interpretación. Por otro lado la aportación del investigador en el ámbito de competencia profesional de los maestros/as tiene su importancia, no sólo como ayuda material en cuanto observador participante, sino en el análisis y planificación de la enseñanza durante el trabajo de campo. Ambos papeles, a pesar de la diferencia establecida, en la práctica se entrecruzan enriqueciéndose mutuamente y constituyendo una investigación que llamamos *colaborativa*.

El proceso de investigación a seguir se fundamenta principalmente en la metodología del estudio de casos, que sirvió de modelo para este trabajo, en el cual se trabaja cuatro estudio de casos. La particularidad del estudio de casos que presentamos, entendido como estrategia de investigación, es que todo en él gira en torno al foco de investigación: se ha intentado describir y comprender la integración curricular que se hizo del ordenador, atendiendo al contexto de las aulas en las que se usó.

Dentro de este modelo adoptamos las primeras decisiones metodológicas, que en principio fueron nuestras primeras intenciones y pretensiones, que más adelante iremos concretando y desarrollando cada una de ellas, con las modificaciones que la propia marcha de la investigación nos iba proponiendo en unos casos, y en otros imponiendo. En principio teníamos previsto un trabajo con estas características:

a) Trabajo de campo:

El proceso de investigación consta de dos fases: una previa, un estudio piloto sobre catorce centros, y otra basada en el estudio de casos. Al principio no se tenía bien delimitado el número a seguir, pero sí se tenía claro que un solo caso para el tema elegido no era factible, ya que, una parte del trabajo de la tesis era investigar los dos modelos diferentes de organizar los medios informáticos (centralizado y descentralizado). Se propuso el estudio de cuatro casos: dos del modelo descentralizado (uno el Rincón del Ordenador en Educación Infantil y otro el Rincón del Ordenador en Educación Primaria) y los otros dos del modelo centralizado (Aula de Informática en Educación Primaria).

b) La permanencia prevista del investigador en el trabajo de campo se debía prolongar al menos a lo largo de todo un curso escolar (de octubre a junio) en cada estudio de caso, y la periodicidad de permanencia en cada uno de ellos debía ser cercana a la semanal.

c) Para la recogida de datos de los cuatro estudio de casos se tienen previstos los siguientes instrumentos:

- Las observaciones de aula y entrevistas para recabar información con los profesores participantes en los cuatro estudios de casos.
- Grabaciones de vídeo y audio, de las observaciones de aula y de las entrevistas respectivamente, las cuales se harían pasadas las primeras tomas de contacto y cuando se hubiera creado el ambiente adecuado entre profesores participantes e investigador.
- Análisis de documentos institucionales y profesionales de cada Centro (Proyectos Curriculares de Etapa; Programación General Anual y Memoria Anual) y de cada profesor (Programaciones de aula; Adaptaciones Curriculares Individuales).
- Análisis de tareas o de las producciones de los niños con ordenador.
- Conversaciones informales de los alumnos/as, recogidas y grabadas en las cintas de vídeo, durante las observaciones de aula, ya que las entrevistas formales por la edad de éstos (Educación Infantil y Primaria: de 4 a 12 años) habían quedado desechadas.

Para contraste y triangulación de información anteriormente obtenida, en principio, se utilizaron:

- Observaciones de aula y entrevistas, las cuales algunas fueron recogidas en vídeo y audio respectivamente, y unos cuestionarios anónimos. Estos instrumentos fueron aplicados sólo a aquellos profesores/as que utilizan medios informáticos en los centros de la investigación, pero que no están incluidos en el estudio de casos.

En esta fase se elaboró un diario de investigación, recopilando las transcripciones completas de las grabaciones efectuadas de las observaciones de aula y de las entrevistas, las notas tomadas durante la observación de aulas o inmediatamente después de ésta, y los registros y análisis de las distintas evidencias documentales.

Al principio para dar una mayor naturalidad y crear un marco de confianza las primeras observaciones de aula y las primeras entrevistas con los profesores participantes no se registraron ni en vídeo ni en audio, sino que simplemente se tomaron las notas más relevantes por escrito, una vez acabada éstas. Pasado un periodo de mutua familiarización, y de acuerdo con la marcha y contexto de cada caso, se registrarán las observaciones de aula en vídeo y las entrevistas en audio.

Igualmente las entrevistas, al principio fueron abiertas. Las entrevistas que marcaron un final de proceso o etapa en la investigación, se registraron en cintas de audio. Estas entrevistas fueron entrevistas semiestructuradas, o estructuradas, ya que contenían una serie de preguntas comunes a todos los casos, que nos sirvieron para recoger una información particular de cada caso y a la vez nos valieron como contraste de unos casos con otros. Al final del proceso se utilizaron entrevistas en profundidad para las sesiones de validación de los informes provisionales emitidos en cada estudio de casos.

En principio cada mes tuvimos una entrevista en la cual analizamos la información recogida durante el mismo.

En el proceso de recogida de datos, tanto los instrumentos a utilizar, como la forma o modo de recabar la información, fueron diseñados y aplicados con especial cuidado, para que los datos obtenidos se puedan analizar y contrastar con facilidad utilizando los procesos de triangulación.

d) Antes de empezar la investigación, fue conveniente hacer una distribución de roles del investigador y de los maestros/as. Como principio se mantuvo que la responsabilidad de la investigación sería únicamente mía, y la de la organización y la marcha de la clase de los maestros/as participantes.

e) Esta distribución de roles dió lugar a la elaboración de unas normas de procedimiento, en las cuales se contemplaron los compromisos adquiridos por los participantes, y que nos sirvió como marco ético de actuación. Contenían las siguientes indicaciones:

Los maestros/as poseen un papel protagonista en la planificación y la toma de decisiones en el aula, y el investigador es ante los alumnos tan sólo un colaborador.

En el desarrollo de las clases se sigue el planteamiento habitual y normal de todos los días, y en el contexto más natural posible. No se requiere ni demostraciones, ni exhibiciones ni ningún trabajo extra, sino que se desarrolla lo que ordinariamente se hace en las clases.

El investigador como observador participante ayuda a los maestros en el desarrollo de las actividades en el aula con ordenadores. Los maestros/as a su vez colaboran en la investigación aportando información y explicaciones sobre el desarrollo de las mismas.

f) Selección de centros y aulas: Se trataba de trabajar en situaciones típicas, lo que podría considerarse como un aula normal. De acuerdo con la distribución de roles y de normas de procedimiento la selección de centros y aulas obedeció sobre todo al interés y apertura que tengan los maestros hacia este tipo de trabajo.

Por eso hubo que explicitar bien los criterios de selección para no equivocarse en la elección de centros, aulas y profesores/as, que iban a ser objeto de estudio. Se considera un punto clave para el éxito o el fracaso de la investigación como veremos más adelante.

Una de las condiciones de elección sería que los centros fueran de un mismo entorno geográfico, de titularidad pública y privada; se impartirían en los mismos, al menos, las dos etapas de Educación Infantil y Primaria; y tendrían equipamiento, formación y cierta experiencia en aplicar los ordenadores en la enseñanza.

h) Se cuidó mucho los procesos de triangulación, no ya sólo en los instrumentos de recogida de información, sino también en el proceso de análisis de los mismos.

Así las cintas de vídeo serán a su vez analizadas por:

- El propio investigador.
- El propio profesor interviniente en el estudio del caso.
- Por una tercera persona experta que nos sirva su información como contraste.

El contenido fue recogido por escrito, y era motivo de una entrevista posterior con el investigador.

El informe provisional de cada estudio de casos, previo al final, fue entregado a los profesores interesados para su estudio y para que en sesiones de validación posteriores se pueda proceder a su análisis y discusión posterior. Terminada estas sesiones de validación se elaboró el informe final de la investigación.

### 5.1.3. Fases de la investigación

El proceso de investigación está basado en dos fases: una previa, un estudio piloto sobre catorce centros, y otra basada en un estudio de casos.

#### 5.1.3.1. Estudio piloto

Este **estudio piloto** tenía una única y simple finalidad *heurística o exploratoria*, que sirviera de base y fundamentara el trabajo posterior de investigación de estudio de casos. Su objetivo fue entrar en contacto con el tema y la realidad a investigar, prever la situación que me iba a encontrar en los estudios de casos, y aventurar incluso algunos de los problemas que en ella se suscitaban, y que en términos de Malinowski son los *problemas pronosticados*. (Malinowski, 1993).

Tenía como función:

- Explorar la realidad de los centros, en la tarea de planificar, llevar a cabo y evaluar su propio currículo por un lado, y por el otro, ver en qué medida los medios informáticos están presentes en la planificación y en la práctica escolar.
- Familiarizarse con el objeto de estudio ( investigar en qué medida y de qué forma los medios están

integrados en el proceso curricular) y con las situaciones en las que se produce el fenómeno a investigar, siempre complejo y cambiante.

- Definir convenientemente la problemática del objeto de estudio y el foco de la investigación.
- Elaborar los objetivos y las hipótesis de trabajo “de primera mano” en la investigación.
- Realizar el diseño inicial de la investigación: características metodológicas, criterios para seleccionar los casos, límites temporales del estudio, roles a desempeñar el investigador y los maestros/as, posibles dimensiones a investigar.
- Establecer ciertos referentes de observación y análisis para iniciar el trabajo de campo en las observaciones de aula y en las entrevistas.

### 5.3.1.2. Estudio de casos

El estudio de casos, como ya apuntamos en el marco metodológico descrito en el capítulo dos, se suele dividir en tres fases:

- Una primera fase preactiva (Martínez Bonafé, 1988,46) de fundamentación epistemológica y metodológica, en la que se clarificaron los objetivos, se ordenó la información de que se dispone, se fijaron los criterios para el proceso de negociación y la selección de los casos a estudiar, se decidieron los recursos, y materiales necesarios, así como el calendario y la temporalización.

En esta primera etapa apliqué el resultado del estudio piloto, antes descrito y que fue realizado sobre catorce centros de un mismo entorno, el cual constituye una misma circunscripción sobre la cual intervienen los mismos recursos de apoyo a la escuela (Inspección Educativa, Centro de Profesores y Recursos y E.O.E.P. ). La aportación de este estudio piloto me sirvió para detectar y diagnosticar ciertos problemas que denominaremos como “problemas pronosticados” (Malinowski, 1993), para centrar el foco de la investigación, y para profundizar y particularizar sobre el estudio de los casos a elegir.

- La segunda fase interactiva (Martínez Bonafé, 1988,46) fue la de trabajo de campo. En concreto fueron el estudio de cuatro casos, sobre los cuales se trabajó durante un curso escolar completo, centrado en la integración de las nuevas tecnologías de la información, y más en concreto de los medios informáticos, en el currículo escolar de Educación Infantil y Primaria. En esta fase es fundamental el procedimiento de triangulación o modo de compatibilizar técnicas alternativas de obtener información, de modo que los datos y sus posibles distorsiones fuesen contrastados desde diferentes fuentes.

Durante el trabajo de campo se realizó un análisis simultáneo de la información y de los datos recogidos, con el fin de ir configurando las ideas base que servirían de foco para la recogida de nueva información. Este primer análisis fue provisional pero tuvo un carácter de superación progresiva, ya que constituirá la base que sustentará otro análisis posterior con mayor grado de profundidad que nos permita ir avanzando y acotando los objetivos propuestos en nuestro trabajo. De este análisis simultáneo que es necesario para realizar un buen trabajo de campo, fueron emergiendo categorías de análisis. Este proceso simultáneo no desplaza el análisis posterior de carácter más exhaustivo que tendrá lugar en la fase siguiente.

- La tercera fase postactiva (Martínez Bonafé, 1988,46) comprende la elaboración del informe etnográfico. A través del análisis de los datos e interrelación de las diferentes fuentes, se establece una clasificación y categorización.

Estas tres fases preactiva, interactiva y postactiva (Martínez Bonafé, 1988,46) las podríamos sintetizar en un cuadro sinóptico aplicado a la estructura y organización de nuestro estudio de casos.

- F Donde hemos tenido en cuenta :
- A - Nuestras preconcepciones.
- S - Fundamentos teóricos ( marco epistemológico, metodológico, conceptual y de referencia)
- E - La información previa: estudio piloto sobre 14 centros (Función exploratoria y predictiva).
- Objetivos pretendidos.
- P - Estrategia metodológica adoptada.
- R - Criterios de selección de los casos.
- E - Elección de casos.
- A - Influencias e interacciones del contexto institucional y personal.
- C - Materiales, recursos, instrumentos y técnicas de recogida de datos.
- T - Límites y temporalización prevista.
- I - Proceso de negociación:
- V \* Bases de la negociación.
- A \* Desarrollo de la negociación: ofertas y peticiones.
- Toma de contacto con los centros y profesores.

#### **Procedimientos y desarrollo del estudio:**

- Diario de la investigación (notas de campo y registros anecdóticos; grabaciones en vídeo y transcripciones).
- F
- A - Fichero de entrevistas (anotaciones; grabaciones en audio y transcripciones).
- S - Fichero de evidencias documentales.
- E - **Entrevistas abiertas, semiestructuradas, estructuradas y en profundidad:** a directores, coordinadores de informática y profesores:
- Toma de contacto y negociación (Exposición de motivos y compromisos, funciones del investigador y de los participantes, y normas de funcionamiento).
- Transcripción y discusión con los participantes de visitas a aulas (una entrevista al mes en modelo centralizado o al final de cada jornada de observación de aula en el modelo descentralizado ).
- I
- N
- T - Sesiones de validación del informe provisional de cada estudio de caso.
- E - **Observación, principalmente participante:**
- R Durante el desarrollo de un curso escolar, con una periodicidad de visita al aula al menos de una vez por semana en sesiones de tarde en el modelo centralizado (Aula de informática) y de una jornada completa al menos una por mes casos en el modelo descentralizado (Rincón del ordenador).
- A
- C
- T
- I - **Análisis de evidencias documentales:** programación de aula y diario de profesores, materiales elaborados por profesores, materiales de consulta; fichas y cuadernos de los alumnos, análisis de tareas y producciones de los niños con el ordenador; documentos y planes institucionales (Proyecto Educativo del Centro, Proyectos Curriculares de Etapa, Programación General Anual y Memoria Anual).
- V
- A - **Cuestionarios** anónimos a los profesores de los centros estudiados, que utilizan ordenadores en su enseñanza pero que no pertenecen al estudio de casos.

- F
- A
- S El informe etnográfico.
- E
1. Elaboración del informe inicial durante el curso 1996-97.
- P
- O 2. Discusión del informe con los profesores participantes. (Se grabó y transcribió la entrevista de discusión del Informe Inicial, y después de su análisis).
- S
- A
- C 3. Elaboración del Informe Final.
- T
- I
- V 4. Reflexión crítica sobre los resultados.
- A

#### 5.1.4. Referentes iniciales de investigación para comenzar el trabajo de campo en el estudio de casos

En un principio de la investigación, teniendo en cuenta los objetivos de la investigación, simplemente partí de unos referentes para investigar, siendo consciente que durante la investigación en el estudio de casos irían emergiendo otros, los cuales debería ir incorporando a los mismos. No constituyen pues unas categorías establecidas a priori, sino que simplemente fueron unos puntos de partida, a modo de guión con sugerencias, para iniciar en un primer momento el trabajo de campo. Estos referentes de partida fueron evolucionando según iban emergiendo nuevas categorías a lo largo de toda la investigación. Como consecuencia del propio proceso estos referentes una vez conocidos los centros y el contexto de los mismos se establecerán las cuestiones a investigar que veremos más adelante previo al desarrollo del trabajo de campo. (punto 5.3. de este capítulo).

#### El contexto escolar y extraescolar

Características generales de los centros seleccionados :

- Ciudad, Barrio o Pueblo (Características, nivel socio económico, etc)
- El Colegio o Escuela : Titularidad, Niveles Educativos, N° de aulas, profesores y alumnos, Señas de identidad.
- Familias de los alumnos.
- Características del aula y del profesor/a estudio de caso.

#### Presencia de los medios informáticos en los centros y en las aulas

- Espacios dedicados a los medios informáticos.
- Tiempos: horarios de la Sala de Informática.
- Equipamiento informático (Hardware: ¿Está actualizado? ¿Conservación y mantenimiento?

Ubicación de los ordenadores en la sala de informática y/o en las aulas (modelo centralizado y descentralizado).

Colocación de los ordenadores dentro de la sala. Ventajas e inconvenientes en el control y seguimiento del proceso de enseñanza/aprendizaje.

Accesibilidad y disponibilidad de los ordenadores.

- Material de paso (Software por niveles y materias: ¿Está adecuado al hardware? ¿Es apto? ¿Está adaptado a las características de los alumnos? ¿Cómo es: Abierto, semiabierto, cerrado? ¿Se puede integrar en el currículo? ¿es accesible y está disponible a profesores y alumnos?...)

- Formación inicial y permanente del profesorado:

Tipo de formación: ¿Hay predominio de la formación técnica (manejo de equipos y de software) o de la formación didáctica en estrategias de aplicación e integración curricular de los medios informáticos?

### **Modelos de Formación.**

- Condicionantes o incentivos del contexto familiar en la disponibilidad y manejo del ordenador por los alumnos en sus casas: ¿Qué tanto por ciento de alumnos tiene ordenador en su casa?

### **Integración curricular de los medios informáticos y profesorado**

- Percepción y concepto de los profesores en la integración curricular de los medios informáticos en los procesos de enseñanza / aprendizaje.
- Modelos de integración curricular.
- Resistencias al cambio y a la innovación.

### **La cultura escolar.**

El Proyecto Curricular del centro:

Como proceso:

- Actividad y actitudes del profesorado en las distintas fases ( preactiva, interactiva, postactiva) de elaboración, desarrollo y evaluación del currículo.
- El trabajo en equipo.
- Niveles de coordinación entre profesores.
- Formación, asesoramiento y ayudas externas recibidas.
- La toma de decisiones.
- La profesionalización docente.

Como producto:

- Currículum oficial o prescrito, currículum previsto y planificado por el centro, el currículo desarrollado o currículo en acción, el currículo evaluado.
- Currículo explícito y currículo oculto. El currículo real.
- Relación entre el currículo escolar y el extra escolar.
- Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación como tema transversal.
- Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en las áreas transversales.
- Las programaciones de aula y adaptaciones curriculares individuales.
- Tratamiento e integración de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en las programaciones de aula: Objetivos, Contenidos y Criterios de Evaluación; uso y selección de medios previstos; materiales curriculares y libros de textos seleccionados; coherencia con los medios y el

software disponible que hay en el aula para su integración curricular.

- El departamento de informática

Componentes, organización, competencias, periodicidad de reuniones y funciones del jefe o coordinador.

### **Los procesos de enseñanza / aprendizaje en el aula**

¿Qué procesos predominan en el uso de los medios informáticos?:

- ¿El proceso de enseñanza o el proceso de aprendizaje de los alumnos?
- ¿El aprendizaje comprensivo, aprendizaje socializado, aprendizaje integrado?
- ¿El conocimiento abstracto, conocimiento formal, conocimiento experiencial?
- ¿La capacidad comprensiva y crítica en el uso social de los lenguajes?:

Los alumnos como receptores de mensajes, imágenes, datos, etc.

- ¿La capacidad creadora y expresiva?:

Los alumnos como emisores:

- Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación potenciando la creatividad y la expresión?

¿Existe producción de materiales didácticos elaborados por los profesores y/o alumnos?

¿Qué valoración se hace de las producciones o trabajos de los alumnos?

- ¿Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación como herramientas de trabajo y motivadoras del aprendizaje?
- ¿Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación como medio propicio a la interdisciplinariedad, transversalidad y cooperación entre asignaturas?
- ¿Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación potencian la diversidad de metodologías?
- ¿De qué tipo son las más utilizadas?
- ¿Se usan las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación a nivel interdisciplinar: como proyectos comunes a varios niveles o departamentos de áreas?

### **Organización del tiempo y del espacio en el aula**

¿Qué modelo organizativo predomina en los centros y en las aulas? ¿El modelo centralizado y/o modelo descentralizado?

¿Cómo se lleva la organización y gestión del aula?:

- ¿Qué criterios de agrupamiento de alumnos existen para el aula?



¿Qué número de alumnos hay por ordenador?

- ¿Cómo están organizados los espacios? :
- ¿Cómo está organizado el aula de informática y/o el Rincón del Ordenador?
- ¿Cómo es la organización de los alumnos en los espacios del aula( Sala de informática y el Rincón del Ordenador)?
- La organización temporal:
- ¿Cuál es la estructura temporal básica que regula la vida del centro (Horario General del Centro)?
- ¿Existe fragmentación del tiempo y del trabajo escolar en el horario de las clases?
- ¿Hay fragmentación y jerarquía disciplinar del conocimiento escolar?
- Planificación anual de la sala de informática. ¿Qué horario semanal tienen? ¿Cuántas horas a la semana por cursos o niveles utilizan la sala de informática?
- Organización temporal del Rincón del Ordenador. ¿Cuánto tiempo dedican al ordenador al día o a la semana? ¿Cómo está organizado?
- ¿Existe flexibilidad y disponibilidad de espacios y tiempos para poder acceder libremente a los equipos informáticos y al material de paso por profesores y alumnos?

### **Selección de materiales curriculares**

- Selección de contenidos en los distintos materiales curriculares. Estudio de la organización y secuenciación de contenidos.
- Condiciones de integración curricular de libros de textos y del software educativo.
- Coherencia y complementariedad entre los distintos medios y materiales curriculares.

### **Las actividades o las tareas de los alumnos**

- ¿Qué tareas predominan en el aula y con qué tipo de secuencia? ¿Qué tareas predominan en el uso del ordenador?
- En la planificación de tareas, ¿existe dependencia o independencia?
- ¿Qué dependencia o independencia tiene el profesorado del libro de texto, en la programación y desarrollo de tareas? ¿Hay tareas para casa?
- Actividades de los alumnos: ¿Son mediadas o guiadas?; ¿adecuadas o no adecuadas?; ¿individuales o colaborativas?
- Participación y formas de participación en las tareas.

### **Clima de clase y participación en las aulas**

-Clima del aula: ¿Es activo, comunicativo, participativo, socializador?

- Participación y distribución de responsabilidades:

Asignación de cargos de responsabilidad.

Duración de los cargos de responsabilidad.

Participación y cumplimiento.

- Sistema de relaciones.

- Relaciones entre profesor y alumnos.

- Relaciones entre alumnos: Interacción social en el aula (respeto y reconocimiento entre compañeros, convivencia, etc)

- Relación y ayuda entre iguales.

- ¿Rol del profesor y rol de los alumnos ante tareas en el ordenador? ¿Funciones del profesor y de los alumnos en el aula con ordenadores? ¿Cómo se ejerce el control del aula con ordenadores y/o sala de informática?

¿Predomina el ejercicio de la autoridad como jerarquía o poder? ¿Funcionan los premios y castigos? ¿Existe dependencia o autonomía de actuación?

¿Qué tipo de problemas o conflictos se dan entre los alumnos en el uso del ordenador? ¿Cómo se resuelven los problemas de disciplina y conflictos en el aula?

- Tareas y formas de participación.

- Grado de participación en la aula de informática y gestión de la misma.

- Participación en elaboración y seguimiento de normas de funcionamiento.

- Participación en la resolución de conflictos en el uso de ordenadores.

- Estructura social del aprendizaje que predomina en el uso del ordenador:

¿ El individualismo, la competencia, la insolidaridad? ¿O la colaboración y el trabajo en equipo?

Los grupos de aprendizaje: ¿Son homogéneos o heterogéneos? ¿Predomina la lógica didáctica de la homogeneidad o la heterogeneidad en los planteamientos de la clase con el ordenador?

¿Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación son herramientas que ayudan a la comunicación, participación y socialización de los alumnos?

### **Atención a la diversidad**

- ¿Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación como medidas de atención a la diversidad, en virtud de la posibilidad que plantean de poder graduar la dificultad y la complejidad de las tareas escolares según las capacidades de los alumnos?

- ¿Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación como posibles medios eficaces de compensar las diferencias o las necesidades educativas especiales de los alumnos?

- ¿Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación al servicio de las capacidades, intereses y expectativas de la diversidad de alumnos?:

- Capacidad de aprender, estilos de aprendizaje.

- Intereses, motivaciones, etc.

- ¿Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación como integradoras de la interculturalidad y del multiculturalismo?

Este fue el primer guión de interrogantes con el cual me planteé acometer la investigación de una forma abierta estando atento a lo que el propio contexto de cada centro de investigación me podía aportar. Una vez iniciado ya en el trabajo de campo establecí las cuestiones a investigar.

Es importante incidir que estas cuestiones a investigar fueron madurando y evolucionando durante la investigación, desde los referentes anteriormente expuestos hasta el último resultado que es el que ahora en el siguiente punto expongo.

#### 5.1.5. Criterios de selección de centros

Partimos de dos tipos de criterios claramente diferenciados a tener en cuenta en la selección de los centros: unos los que se deducen de los objetivos de la investigación proyectada, y otros los que estaban más relacionados con los problemas metodológicos más de carácter general.

##### a) Criterios que obedece a los objetivos de la investigación

A veces los objetivos de la investigación pueden implicar limitaciones en cuanto al campo concreto en el que se va a llevar a cabo. Este era nuestro caso, ya que estas limitaciones procedían, por un lado, de las relativas de un proceso que resultaba novedoso en los primeros años de implantación de la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE): la elaboración de Proyectos y/o Programaciones Curriculares, y por otro lado, de un proceso no menos novedoso de integración curricular de la informática en dichos currículos de Educación Infantil y Primaria. Para este trabajo se requería, además de estar los centros en el proceso de elaboración y puesta en práctica de los proyectos curriculares, deberían poseer los centros ordenadores para uso educativo y una formación adecuada para su integración y aplicación didáctica en las aulas, cuestión que desde esta investigación personal, sin apoyo institucional alguno, no podíamos acometer.

Se pretendía estudiar la integración curricular de los medios informáticos en centros con distintos contextos (urbano y rural), de diferente titularidad (pública y privada), que tuvieran ambos niveles (Educación Infantil y Primaria), y que a su vez tuvieran una cierta experiencia en el trabajo sobre el uso de los medios informáticos en la enseñanza y que aportaran diversos modelos organizativos de los mismos (centralizados y/o descentralizados).

También nos proponíamos estudiar dicha integración curricular de los medios informáticos dentro de los nuevos diseños y planteamientos de la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE), lo cual suponía una limitación temporal por un lado y, a su vez, una sujeción a un calendario de implantación de la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE) por cursos o ciclos anuales. Este planteamiento requería que la investigación durase un tiempo determinado y que no podría acabar en

principio hasta septiembre de 1995, en cuyo año estaría generalizada dicha implantación en Educación Infantil y Primaria. Este calendario fue modificado atrasando dicha implantación hasta septiembre de 1996, año en que acabaría nuestra investigación.

b) Criterios relacionados con los problemas metodológicos:

Criterio de normalidad:

Entendía por normalidad el hecho de que los centros o las aulas seleccionadas no fueran “especiales”, es decir, no estuvieran marcadas de forma particular por el tipo o número de niños, por el medio sociocultural o por las características de los maestros/as, por ejemplo, que fueran expertas en medios informáticos. No buscaba centros y aulas que reunieran las características típicas (representatividad), sino que, subrayando el carácter negativo del criterio, me interesaba más aquéllos o aquéllas que no tuvieran alguna característica que la hiciera señaladamente distinta. En este sentido negativo se podría hablar de criterio de tipicidad, pero teniendo en cuenta que el estudio no tenía por objeto descubrir las posibles características típicas, sino que pretendía analizar en profundidad las características singulares. Buscaría, pues, una situación *normal* para estudiarla en su *singularidad*.

Criterio de disponibilidad:

Fue tal vez la disponibilidad de las personas, en concreto de los maestros/as y el director/a de los centros, que aceptaran el proyecto de investigación el principal criterio de selección. Primó sobre otro tipo de criterios, ya que la situación no suele dar pie a que abunden las posibilidades de llevar a cabo una investigación como la que pretendía.

Mi experiencia anterior de trabajo en las aulas me había hecho abandonar todo requisito de selección teórica. Lo básico eran las condiciones de acceso. Tal vez en otro tipo de proyectos o en otros contextos podrían ser viables otros planteamientos.

En definitiva, la selección de estudios de casos en centros debía realizarse de acuerdo a ciertas características, que conllevan ciertas limitaciones, impuestas por las características metodológicas de la investigación y por los propios objetivos de la investigación:

1ª Centros que tuvieran ambos niveles: Infantil y Primaria, en los cuales se fuera implantando la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE), y que tuvieran elaborado o estuvieran en proceso de elaboración de los Proyectos Curriculares de Etapa.

2ª En los centros elegidos debería haber una variedad que permitiera el contraste de la información, por lo tanto, deberían estar representados centros de contexto urbano y rural, de titularidad pública y de titularidad privada.

3ª Los centros elegidos deben tener experiencia y formación en la integración de medios informáticos.

Los públicos podrían ser centros que pertenezcan al Proyecto Atenea. Esta condición será más difícil de cumplir en un centro rural incompleto. También se vio como positivo que algún centro público no perteneciera al Proyecto Atenea, aunque, eso sí, debería tener un mínimo de equipamiento y formación, que fuera válido para la investigación. Podría valer como variable de comparación y contraste.

El centro privado al igual debía poseer ordenadores, software y formación adecuados, etc., e incluso una cierta experiencia o tradición en el uso de ordenadores en la enseñanza.

Estas condiciones eran imprescindibles, ya que para la investigación sobre la integración curricular de

los medios informáticos en la enseñanza se requiere partir de unos ciertos requisitos que la hagan posible.

Por otra parte no podría ser de otra forma ya que se trata de una investigación personal, como base de una tesis doctoral, que no posee ningún apoyo institucional que pudiera dar soporte económico o compensaciones en equipamiento informático, formación, etc.

4º Los centros deben ser elegidos dentro del mismo entorno y/o ámbito geográfico: la periferia de Madrid Nordeste, que no estuvieran muy distantes del entorno en que me muevo, principalmente por comodidad domiciliaria y de trabajo, y por la facilidad de acceso y de control que me produciría el propio conocimiento de la zona, en la cual he trabajado veinte años.

Barajando estos criterios y teniendo en cuenta los objetivos de la investigación se pensó en 4 centros “prototipos”, que debían reunir estas condiciones:

- Centro “A”: Un centro público urbano, de Educación Infantil y Primaria, con ambos modelos centralizado (Sala de informática) y descentralizado (Rincón del Ordenador en las aulas) implantados en el mismo, y perteneciente al Proyecto Atenea.
- Centro “B”: Un centro público rural incompleto, con alguna unidad de Educación Infantil y varias unidades de Educación Primaria, y con un modelo descentralizado (ordenador/es en el aula, al menos en alguna de ellas).
- Centro “C”: Un centro público urbano completo, de Educación Infantil y Primaria, con un modelo centralizado (Aula de Informática), y perteneciente al Proyecto Atenea del Ministerio de Educación y Cultura.
- Centro “D”: Un centro urbano privado, de Educación Infantil y Primaria, con ambos modelos centralizado y descentralizado. (Sala de informática y ordenadores distribuidos por las aulas).

De estos centros, se elegirían los cuatro estudios de casos: dos serían del modelo descentralizado (preferentemente uno sería en Educación Infantil y el otro en Educación Primaria) y los otros dos casos para el modelo centralizado (Sala de Informática en ambas etapas de Educación Infantil y Primaria).

#### 5.1.6. Elección de centros

Costó buscar y seleccionar centros que cumplieran los anteriores criterios y condiciones de elección. Al final, y después de no poco trabajo, teníamos identificados, previo los primeros tanteos, cuatro centros que cumplían las características anteriormente señaladas y que impartían ambos niveles (Infantil y Primaria), de los cuales:

- Dos eran centros públicos urbanos pertenecientes al proyecto Atenea; uno era privado del mismo entorno y el otro era un centro rural incompleto.
- Los dos centros públicos urbanos “A” y “C” pertenecen al Proyecto Atenea; no así el centro público rural “B” que no lo tenía, ni tampoco el centro urbano privado “D”, ya que el Proyecto Atenea es sólo para centros públicos.
- Un centro de los públicos el “A” y el centro privado “D” tenían implantado el modelo centralizado de organización de los medios informáticos (aula de informática específica) y a su vez el modelo descentralizado (ordenadores en algunas de sus aulas: el centro público en Educación Infantil (Proyecto del Rincón del Ordenador del Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación”.)) y el

privado de forma experimental en Educación Infantil, y de 1º a 4º en Educación Primaria).

- El otro centro público “C” sólo tiene y funciona como modelo centralizado (aula de informática).
- El centro rural incompleto, que a partir de aquí denominaremos como centro “B”, tenía en total tres unidades, de las cuales una era de Educación Infantil y dos de Educación Primaria. Sólo tenía un ordenador y funciona en el aula mixta de 3º, 4º y 5º de Educación Primaria.

El centro rural incompleto denominado “B”, fue elegido por tener implantado un ordenador en un aula de Educación Primaria (difícilmente de encontrar en esta etapa en los centros públicos) y por ser rural. Para su elección también se tuvo en cuenta uno de los criterios de selección, que los centros no estuvieran muy lejos de Madrid (éste dista unos 45 Kms), dada la complejidad de los traslados, principalmente en las horas puntas, en una ciudad y su metrópolis como Madrid, y la poca disponibilidad de tiempo que tenía. Encontré unas escuelas del Valle de Lozoya que pertenecían como un proyecto conjunto al Proyecto Atenea, pero me pareció que estaban excesivamente alejadas (100 Km), y sería muy costoso un seguimiento cercano. Deseché esta posibilidad y opté por ir a esta escuela de pueblo, de tres unidades, que tenía un único ordenador instalado en la unidad de 3º, 4º y 5º Educación de Primaria, que no pertenecía al Proyecto Atenea, tenía escaso material informático de paso, y por supuesto que todo él estaba “pirateado” (¡no podía ser de otro modo!), y el profesor era en la informática un entusiasta autodidacta. Era un contexto muy distinto pero como contraste me pareció muy interesante. Podría sugerirme otras perspectivas a la investigación. Era un auténtico ejemplo rural que recogía el principio de normalidad y representatividad, y que no pertenecía al entorno del Proyecto Atenea, casi ausente en el mundo rural de centros incompletos.

- El segundo centro público, que en adelante llamaremos centro “A”, lo elegí porque, además de tener implantado los dos modelos de organización de recursos informáticos en estudio en el mismo centro, era de principal interés la experiencia del Rincón del Ordenador en la Educación Infantil. Pertenecía al Proyecto Atenea, por lo que tiene equipada un aula de informática, y, además dentro del mismo proyecto, lleva a cabo una experiencia del Rincón del Ordenador en Educación Infantil, con dos ordenadores y material informático de paso adecuado para estos niños. Este centro lo conocí cuando accedí al Proyecto Atenea, ya que por entonces yo era el coordinador provincial del mismo (Director de Programa de Nuevas Tecnologías) en Madrid. Lo había visitado varias veces por este motivo y conocía al actual director y los profesores más “entusiastas” de la informática.

- Uno de los anteriores centros públicos, en principio previstos, fue el “C”, aquel centro en el cual ejercí como profesor y como director del mismo. Al principio por este motivo no pensé en él. Sin duda posteriormente pude comprobar que fue un acierto su elección, a sugerencia de los directores de la tesis. Este “C” es un centro con prestigio en la zona, pionero en experiencias e innovaciones, algunas de las cuales impulsé siendo director del mismo como el Proyecto subvencionado por la Comunidad Autónoma de Madrid “El vídeo en el aula”, centro cofundador del Movimiento de Renovación Pedagógica “Jarama”, propulsor del actual Centro de Profesores de la zona, etc. Guardo, a pesar del tiempo ya transcurrido, una buena relación con todos los compañeros que aún permanecen en el centro y que allí nos conocimos. Una muestra de esa amistad y afecto es que han tenido conmigo deferencias personales en momentos muy significativos para mí. Percibo que sigue siendo “mi” centro y “mi gente”, con los cuales aún comparto muchas cosas, y entre ellas sus alegrías como en el último año que fui invitado a su fiesta de Navidad y fin de curso. Percibo en este trato, que mi persona dejó un buen recuerdo y en cierta medida un aprecio y una consideración profesional, a la cual yo procuro siempre corresponder.

Este centro, que en adelante nombraremos como centro “C”, tiene un aula de informática y pertenece al Proyecto Atenea.

- El centro privado, que denominaremos en adelante como “D”, no me costó encontrarlo. Conocía a su

titular, ya que ambos somos oriundos de la misma provincia, y por ese detalle empezó nuestra relación personal. Después he colaborado con él principalmente en el asesoramiento de la implantación de la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE) y la formación en Nuevas Tecnologías. Cuando le expuse la intención de mi investigación, que era la elaboración de mi tesis doctoral, me ofreció toda su colaboración y todo tipo de facilidades. El centro tiene un buen equipamiento de informática: una aula de informática y ordenadores en las aulas de Educación Infantil y de 1º y 4º de Educación Primaria.

Entonces el centro realizaba un intercambio de experiencias en telemática con un centro de Suecia, a cuyos directivos conocí un día porque me llamó el titular con el ánimo de presentármelos, y conocer las características de la experiencia.

En un principio este centro, con tantas bienvenidas y facilidades, me deslumbró y tengo que reconocer que pensaba que iba a ser el que me iba a resultar más positivo, por su disposición y disponibilidad de personas y recursos. Pensé, que dado el contexto institucional y personal en que me desenvuelvo, este centro podría ser dónde más cómodo me iba a sentir. Como veremos más adelante no fue así, y pronto me surgieron muchos problemas de diversa índole que analizaremos durante el desarrollo de este trabajo de campo.

#### 5.1.7. Límites temporales

Se podría afirmar que el estudio de casos es inagotable, aun contando con la limitación que impone el foco de investigación. Por eso es inevitable que el investigador tome decisiones estratégicas que lo hagan posible. Hay que limitar el qué, el cómo, el dónde, el quiénes, el cuándo y el durante cuánto tiempo se deben estudiar las complejidades de cada caso.

La *duración* del trabajo de campo depende de los objetivos de la investigación y de las circunstancias de la misma. La decisión que tomé al respecto dependió de ambos factores y diferencié el tiempo de permanencia en el trabajo de campo según se tratara de los diversos estudios de casos:

- En principio me pareció suficiente dedicar un curso escolar, de octubre a junio, que se puede considerar un periodo de tiempo natural para marcar la duración del trabajo de campo. El curso escolar es la unidad temporal más claramente definida ya que en él se desarrolla la acción pedagógica guiada por una programación que es anual. Al no pretender hacer un estudio longitudinal, el periodo del curso escolar era el más adecuado a mis objetivos.

En esta limitación temporal hay que considerar, además, lo complicado que es mantener el trabajo de campo, compaginándolo con el trabajo profesional propio y la docencia universitaria, que aunque era Profesor Asociado a tiempo parcial, me ha ocupado un tiempo muy valioso. He tenido que compaginar y adaptar mis horarios a este trabajo de campo. A pesar de que suponía un esfuerzo muy grande, preferí hacerlo en este tiempo. La finalidad académica de la investigación, la obtención del grado de doctor, hacía aconsejable también este límite temporal. Ampliarlo, con el proceso previo que ya llevaba, supondría incrementar notablemente el ya por sí largo proceso de elaboración de la tesis doctoral.

Otro límite temporal contempla la *periodicidad de la permanencia* en el trabajo de campo. En el diseño había fijado un mínimo de un día a la semana. Realmente cuando preparé el trabajo no tenía aún claro cuántas aulas debía estudiar, y no tenía plena seguridad ni del tiempo del que podría disponer, ni de cuánto sería imprescindible para los fines de la investigación. Lo deseable hubiera sido poder dedicar todos los días lectivos del curso al trabajo de campo. Pero eso que deseaba, no era posible. Mi situación profesional y personal no me lo permitía.

En el curso escolar 1994-95, que decidí iniciar el trabajo de campo en los centros con el modelo

descentralizado (El Rincón del Ordenador en Educación Infantil en un centro urbano y el Rincón del Ordenador en Educación Primaria en el otro centro rural), ya había decidido, para facilitarlo, concentrar mi docencia universitaria en el primer cuatrimestre, e igualmente hice en el siguiente curso académico 1995-96.

Cuando inicié el trabajo de campo me dí cuenta que dado que eran varios estudios de casos, tenía que modificar la temporalización: El tiempo de permanencia tenía que limitarlo, y a su vez tenía que alargar la duración del trabajo de campo de uno a dos años. Me costó aceptarlo, porque eso significaba atrasar un año más la lectura de mi tesis, pero no tenía otro remedio. La realidad se imponía. Así que tomé las siguientes decisiones:

1º. En cuanto a la periodicidad de la permanencia:

- En las aulas de informática mi presencia fue semanal durante un curso escolar en las dos sesiones de la tarde, con los mismos grupos de alumnos y profesores para darle una mayor normalidad y continuidad. Fueron las tardes de los jueves en un centro y las de los viernes en el otro.

- En las aulas que tuvieran ordenadores (Rincón del Ordenador en Infantil y Primaria) mi presencia fue un poco más restringida en cuanto a su frecuencia, aunque se compensaba en cuanto que era más intensa en el tiempo. En el caso del Rincón del Ordenador, al tener una metodología globalizadora y una organización más específica, requiere que el investigador permanezca en el trabajo de campo la jornada lectiva completa de mañana y tarde, ya que se precisa una mayor dedicación y tiempo de observación. Por los objetivos de la investigación y por ser más complejas las observaciones de aula en estos contextos y con niños más pequeños, prefería permanecer toda una jornada completa, de mañana y tarde a ser posible, a lo largo de un curso completo y con la frecuencia que para los objetivos de la investigación fuera estrictamente necesario según cada caso.

2º.- En cuanto a la duración del trabajo de campo:

Este trabajo de campo duró ( en vez de un año como primeramente estuvo previsto), dos cursos académicos; dos estudios de caso por cada año, distribuidos de la forma siguiente:

- Curso 1994-95: Empecé por lo que en principio se tenía más claro y parecía más sencillo, el modelo descentralizado (El rincón del ordenador) en el estudio de los dos casos. En primer lugar en el aula mixta rural de Educación Primaria (Centro "B") y después en la de Educación Infantil (Centro "A").

Durante este año también, como información de contraste al estudio de casos, también se quiso realizar las observaciones de aula y entrevistas a profesores del Centro "B", que tengan los dos modelos organizativos implantados (Rincón del Ordenador en Educación Infantil y Sala de Informática en Educación Primaria) y, que estuvieran utilizando de forma ordinaria los medios informáticos con sus alumnos/as en sus clases. Además a estos profesores al final del proceso, se les pensaba pasar un cuestionario anónimo con preguntas relevantes para la triangulación de la investigación.

En el Centro Rural "B" esta información de contraste de antemano ya no era factible, ya que el único ordenador que poseía la escuela estaba en el aula, que era objeto del estudio de uno de los casos que nos ocupa, y ni los niños ni los profesores de las otras dos aulas (Educación Infantil y Primer Ciclo de Educación Primaria) utilizaban dicho recurso para la enseñanza, por lo que la información que podríamos obtener en principio no resultaba significativa para la investigación.

- Curso 1995-96:

Las observaciones de aula del modelo centralizado (Sala de Informática) se iniciaron en los dos Cen-



tros “C” y “D” en octubre de 1995 y se concluyeron en junio de 1996. En principio, para estos centros fue necesario ir una vez a la semana, preferentemente durante las sesiones de la tarde.

Durante este curso 95/96 también se había previsto hacer, al igual que el año anterior con el fin de triangular aún más la información obtenida de los casos estudiados, las observaciones de aula y entrevistas de contraste a profesores (que no fueran los maestros ya estudiados en los distintos casos, pero que sí utilizaran los medios informáticos en sus clases) de los dos Centros “D” y “C”: El Centro “D” tiene implantado ambos modelos centralizado (Sala de Informática) y descentralizado (Ordenadores en las aulas de Educación Infantil, y de 1º a 4º de Educación Primaria), y el otro Centro “C”, sólo el centralizado (Aula de Informática).

A estos profesores que utilizaban los medios informáticos para la enseñanza con sus alumnos, bien fuera en sus aulas, o bien en la sala de informática, además se pensaba pasar, al final del proceso de la investigación, un cuestionario anónimo de contraste, con las preguntas que resulten ser las más relevantes de la investigación.

### 5.1.8. Roles y funciones de los participantes

La definición inicial de los roles del investigador y de los participantes estaba hecha desde el punto de vista exclusivo de los objetivos pretendidos en la investigación: el investigador era el responsable de la investigación y los maestros participantes colaborarían con él. Esta opción fue tomada en coherencia con la metodología adoptada de *investigación colaborativa*, que difiere de otras estrategias metodológicas de investigación, como la *investigación-acción*, en que la investigación y la enseñanza son funciones que desempeña el maestro/a. Si hay participación de una persona ajena (Profesor universitario), su función será la de facilitador, es decir, facilitar y ayudarle en esas tareas. Así el investigador es el maestro/a y la persona externa (el profesor universitario) colabora con él, aunque puede llevar a cabo lo que se ha llamado investigación de segundo grado. (Elliot, 1978; 1980; 1986; 1990; 1993).

La intención y finalidad de esta investigación era la consecución del grado de doctor y entiendo que, aún aceptando muchos supuestos de la investigación-acción, no adopté este planteamiento porque no podía estar supeditado a los procesos que siguieran los maestros-investigadores, tal como ya sabía por experiencia que podría suceder, por razones de tiempo y del número de casos que me había propuesto estudiar.

Los maestros/as además de colaboradores del investigador, su función principal era ser los *responsables de la enseñanza*. En las normas de funcionamiento que veremos más adelante este punto quedó muy claro, siendo la obligación del investigador no interferir negativamente en el desarrollo de la programación educativa y didáctica de la clase, siendo los maestros/as quienes deciden sobre este punto, y siendo este el límite de su participación en la vida del aula.

Al afirmar que los maestros/as participantes eran los responsables de la enseñanza, queremos remarcar que:

1. Este hecho definía un límite a la propia investigación y le atribuía a los maestros/as participantes el derecho a marcarlo, como se reconoce en la norma citada.
2. Se reconocía que eran ellos/as los que tenían que planificar y realizar todo lo concerniente a la actividad de enseñar, incluyendo en ello la utilización del ordenador.
3. En relación con mi actuación en el aula, significaba que yo me supedité a sus criterios educativos, a sus sistemas de enseñanza y sus pautas de actuación con los niños.

### 5.1.9. Instrumentos de recogida de datos

Básicamente recogimos la información en cuatro tipos de registros: El cuaderno de notas (diario de la investigación con notas de campo y registros anecdóticos, fichero de entrevistas y de evidencias documentales); las grabaciones en vídeo de las observaciones de aula; las grabaciones magnetofónicas de las entrevistas; y los cuestionarios.

Las técnicas básicas para la recogida de información previstas fueron:

a) Para los cuatro estudios de casos:

. La observación: En principio se optó por la observación participante, aunque se estuvo abierto a cualquier otra, si la investigación lo requiriese, de acuerdo con el marco metodológico descrito en el capítulo dos.

Las entrevistas fueron de cuatro tipos: Abiertas, semiestructuradas, estructuradas y en profundidad.

Predominaron unas u otras en tiempo y en profundidad dependiendo del contexto de cada estudio de caso y del momento de inicio o avance en que se encuentre la investigación. La temporalización prevista fue como sigue:

Las entrevistas abiertas o no estructuradas fueron utilizadas principalmente al principio de la investigación en las primeras entrevistas de presentación y toma de contacto. Tuvieron un carácter bastante espontáneo, más relacionado con las conversaciones y discusiones provocadas por nuestra curiosidad por ampliar el conocimiento de determinados tópicos del problema de investigación, que por aspectos concretos sobre los cuales emplearíamos otro tipo de entrevistas o medios.

Según iba avanzando la investigación y se iba creando un clima de mayor empatía y mutua confianza se fue hacia entrevistas semiestructuradas, donde, en un principio, se le decía al entrevistado cuáles son los temas a tratar, dejando plena voluntad al desarrollo de los mismos.

Esta metodología de entrevistas abiertas o semiestructuradas nos permitió descubrir el nivel de prioridad, importancia, sentido o significado que los propios entrevistados dan a cada tema.

Del mismo modo en la entrevista se utilizaron entrevistas semiestructuradas en relación a los referentes de observación utilizados en las observaciones de aula, para buscar el significado y el sentido que los participantes dan a los mismos.

Avanzada la investigación se realizó una entrevista estructurada con las mismas preguntas para todos los estudios de casos, con el fin de que nos sirvan de contraste y triangulación de la información de unos casos con otros.

Al final de la investigación y de cara a la discusión del informe provisional de cada estudio de caso, con los profesores estudiados, se realizaron las sesiones de validación, a modo de entrevistas en profundidad, previas y como último paso para la elaboración del informe final de la investigación.

. Las grabaciones en vídeo de las observaciones de aula y en audio de las entrevistas fueron transcritas de forma literal. Al principio del proceso de la investigación, hasta que no se cree un ambiente de mutua confianza, no se grabaron ni las observaciones de aula ni las entrevistas, sino que sólo se recogieron notas o registros anecdóticos sobre las mismas.

. Las evidencias documentales:

1. Documentos y planes institucionales de los Centros: Proyecto Curricular, Programación General Anual y Memorias Anuales, etc.
2. Programaciones de aula de los profesores/as participantes.
3. Análisis de tareas y producciones o trabajos elaborados por los niños en el ordenador.

No sólo se recogieron y analizaron los materiales hechos en el ordenador por los niños/as y reproducidos por la impresora, sino también el material elaborado por esos alumnos/as, cuyo resultado no fue o no pudo ser recogido por la impresora, pero que sí fue recogido en vídeo a través de las grabaciones de los monitores de cada ordenador que se hicieron de las observaciones de aula. Es de destacar que estas grabaciones en vídeo de las propias producciones de los alumnos son más interesantes y completas para la investigación que las recogidas por la impresora, ya que no sólo se graba el producto, sino también lo que es aún más importante, el proceso de llegar a él.

b) Para los profesores de los Centros participantes en la investigación que usen los medios informáticos en sus clases, se utilizarán instrumentos de recogida de datos que sirvan de contraste con los aportados en el estudio de los cuatro casos.

Básicamente serán algunas observaciones de aula y entrevistas a su profesor, elegidos de forma aleatoria, y cuestionarios.

## **5.2. Proceso de negociación**

Los pasos iniciales del trabajo de investigación tienen una trascendencia que considero fundamental para el posterior desarrollo de la investigación. Considero que la negociación es un elemento crucial del proceso de investigación, pues es el punto de partida en el que se establecen las condiciones de acceso y de la permanencia del investigador en el campo; se consensuan las finalidades de la investigación en cuanto afectan a los participantes; se decide la propiedad y utilización de los datos y por fin se formula el marco ético en el que la investigación se desarrollará.

En primer lugar comenzaré por el contexto institucional y personal que lo condicionaba sustancialmente.

### **5.2.1. Contexto institucional y personal**

Sin duda mi condición profesional de Inspector de Educación, por un lado, y de Profesor Asociado en la Universidad en la asignatura de Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación, por el otro, eran un problema que debía superar para ganar el acceso, en primer lugar, a los centros y, en segundo lugar, dentro de éstos a las aulas.

Ambos roles de cara a los docentes, cada uno por unos motivos o circunstancias, no están exentos de prejuicios y de mutuas incomprensiones que trataremos de analizar:

La Inspección Educativa, por las propias funciones que le encomiendan, suscita sin duda ciertos recelos en los docentes que ven en los Inspectores:

- La autoridad instituida y los representantes más inmediatos de la Administración, correa de transmisión y control de sus decisiones, con todo lo que ello conlleva de carga negativa e incluso ideológica.
- Unas funciones encomendadas a la Inspección Educativa, que están en la práctica excesivamente centradas en papeles negativos (de puro control externo), de trabajo burocrático y administrativo, dirigido preferentemente al Director o Equipo Directivo, ausente a veces de asesoramiento, ayuda o

apoyo a los equipos docentes en su labor educativa y pedagógica.

Si bien es verdad que, en los últimos años, se va intentado cambiar este modelo de Inspección, principalmente promovido por el propio proceso de implantación de la reforma Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE), tengo que reconocer que aún permanecen viejas connotaciones en muchos de mis compañeros/as, de las cuales no participo ni, por supuesto, ejerzo.

Si bien no me beneficiaba mucho mi contexto profesional como Inspector para la investigación, lo cual ya sospechaba, tampoco el rol de Profesor en la Universidad me abría grandes expectativas, debido principalmente a que las relaciones entre las escuelas y la Universidad son la historia a veces de un desencuentro o al menos de un alejamiento, fundamentado principalmente en la falta de credibilidad de los centros en la Universidad:

- Si a la Universidad se le concede el saber, la ciencia sobre lo educativo, ese saber se confina en el campo de lo teórico mientras que el maestro se atrinchera en su práctica. Es para algunos docentes la Facultad de Educación la sede de las teorías, en sentido negativo; como teorías están bien, son bonitas, pero están alejadas de la realidad, de la práctica de las aulas y del día a día. Se recrimina al profesor universitario su desconocimiento de lo que pasa en las clases. En ese sentido su discurso no es creíble para ellos.

- Por otra parte los contactos de la Universidad con los centros es una experiencia que en la mayoría de los casos implica una relación *colonizadora*, si se aproximan a las aulas es porque necesitan materias primas -niños, notas, profesores- para investigar o experimentar algo, u obtener algún tipo de datos que le sondee su interés para su propio beneficio académico o simplemente intelectual. Es un retrato crudo, pero que describe con bastante fidelidad lo que algunos profesores viven.

- Otro tema contencioso entre centros y la Universidad, son las prácticas de enseñanza en dichos centros, ya que en los últimos años se ha acrecentado el descontento tanto de los profesores tutores como de los propios estudiantes tutorados contra la organización de las prácticas por la Universidad.

- Por otro lado, la Universidad apenas tiene posibilidades de ofrecer contraprestaciones reales y tangibles al profesorado que quisiera colaborar con ella. El profesorado voluntarista cada día es más escaso y está cansado de esa falta de valoración y reconocimiento profesional que no suponga un aliciente a una auténtica carrera docente.

Sin duda estos aspectos del contexto institucional que me rodeaban, con sus incidencias negativas, constituían un marco poco favorable para el tipo de investigación que pretendía llevar a cabo. Al final de este análisis pensé que debía apoyarme más en mi propia credibilidad personal y profesional, basada en mi propia experiencia docente y en presentarme a los centros:

- con un planteamiento abierto y honrado,
- con un plan de trabajo claro y conciso y,
- con una buena dosis de humildad y en actitud de ayuda y de servicio, que me abriera las puertas que en principio tenía cerradas.

La historia profesional del investigador tiene una importancia notable en este proceso de acercamiento a las aulas. Es imprescindible señalar las principales orientaciones de mi historia profesional y de relación con los centros para que pueda entenderse el proceso de negociación, algunas de las cuales se han ido desgranando en la introducción de la presente tesis y al principio del presente capítulo.

### 5.2.2. Bases de la negociación

Como ya he expresado anteriormente, las dificultades y limitaciones que me impone el contexto personal e institucional me llevaron a sentar las bases de la negociación del acceso a los centros y a las aulas en los siguientes puntos, que mi propia experiencia personal, así como mi perspectiva sobre la investigación educativa, me dictaban:

- Elaboración de un proyecto de trabajo claro y preciso.
- Establecimiento de un marco ético de la investigación.
- Apoyo en mi *credibilidad personal y profesional*.

Con la *elaboración del proyecto* establecí el marco teórico y metodológico de la investigación, sus propósitos u objetivos, las finalidades de la misma, los roles de los participantes y la temporalización previsible. En la forma que he expuesto en el apartado anterior contenía el diseño de la investigación y, en su presentación, tanto a directores de los centros como a los propios profesores de las aulas en que iba a trabajar, me preocupaba por manifestar con claridad y transparencia la finalidad que buscaba: la obtención del grado de doctor investigando sobre aspectos de la práctica educativa con ordenadores que siempre habían supuesto un reto personal. La presentación del proyecto tenía un finalidad: Servir de base para la negociación.

Me preocupaba establecer un *marco ético* que me permitiera conjugar el desarrollo de la investigación con los derechos de los participantes y su salvaguarda. Esos derechos, básicamente, son el derecho a la confidencialidad y al anonimato, y el derecho sobre los “hechos relativos a sus vidas” (MacDonald, en Elliot, 1990, 126). En el estudio de casos se trabaja con personas, al lado de personas, y si se quiere, sobre personas, y los problemas éticos están íntimamente vinculados a sus características y a sus modos de trabajo. La garantía de confidencialidad es condición indispensable para que se establezca el clima de confianza metodológicamente imprescindible en las relaciones humanas entre investigador y participantes. Se trata de evitar la manipulación, la utilización instrumental de las personas, el paternalismo, la investigación-robo (Lincoln, 1990).

Otro elemento crucial fue *mi propia credibilidad* ante los centros: Por mi propia trayectoria profesional, que ya he comentado, he tenido la oportunidad de trabajar y conocer a muchos profesores, y a la inversa, que a su vez también muchos me conocían por mi forma de trabajar. Consideraba que se estaba en condiciones de ofrecer un aval, mi experiencia, que garantizara no tanto mi saber académico, cuanto mis puntos de vista y mi práctica en la colaboración con maestros/as.

### 5.2.3. Desarrollo de la negociación

Con estas bases expuestas, y una vez elaborado el proyecto de investigación, y teniendo en cuenta los criterios de selección y la propia elección de los centros efectuada con los directores de la tesis, me lancé al momento que consideré más delicado en los inicios de mi tesis. La negociación inicial tuvo por fin persuadir, en primer lugar, a los directores y, en un segundo momento, “ganarme” la confianza de los profesores/as para que permitieran el acceso a sus centros y a sus aulas. Esa negociación se estableció dentro del contexto institucional y personal poco favorable que ya he descrito. Tengo que confesar que, aunque tenía seguridad en mí mismo, también tenía cierto temor a que hubiera ciertas reticencias, e incluso oposición que, en un primer momento no se manifestara, pero que a la larga me podría condicionar este proceso de manera sustancial.

Para superar estas dificultades del contexto preparé bien las bases ya citadas en que iba a centrar el desarrollo de la negociación, la cual implicaba un intercambio, una oferta y una petición que podrían modificarse, previo acuerdo, a lo largo del proceso.

La oferta era mi apoyo personal (en cuanto ayuda en la clase, asesoramiento, formación, intercambio

de software, etc), el control sobre la investigación con las garantías de confidencialidad y privacidad de los datos y de la información recibida, la coautoría de las publicaciones si hubiera lugar, y una posible acreditación de mi propio Departamento Universitario por haber colaborado en la investigación.

A cambio mi petición consistía en solicitar que me facilitaran las condiciones que yo consideraba mínimas para llevar a cabo el diseño previsto de investigación: mi presencia en las aulas, el uso y utilización de los ordenadores en contextos de enseñanza curricular, y tiempo para entrevistas y/o reuniones.

OFERTA	PETICIÓN
<b>Apoyo personal</b> <b>Control sobre la investigación</b> <b>Confidencialidad y privacidad</b> <b>Coautoría de publicaciones</b> <b>Acreditación.</b>	<b>Mi presencia en las aulas</b> <b>Uso del ordenador en la enseñanza</b> <b>Ayuda en la recogida de datos</b> <b>Tiempo para entrevistas y reuniones.</b>

La negociación se llevó como es natural a dos bandas: Primero con el director o titular del centro y después con los profesores en los cuales iba a entrar en sus aulas e iban a ser los casos de estudio.

Como ya he indicado, el criterio prioritario para la selección de los centros era la *disponibilidad* de los centros y de las personas en el cumplimiento de los requisitos explícitos de los objetivos de la investigación.

En el desarrollo de la negociación hubo diferencias significativas entre los centros públicos y el privado, tanto de directores y/o titular como en los propios maestros. Eran contextos muy distintos, hasta este momento nunca pensé que tanto.

En los Centros Públicos “A”, “B” y “C”, los directivos y los maestros mantuvieron siempre y desde el principio de la investigación una actitud más abierta de colaboración y de más confianza ante el investigador, y así la mantuvieron durante todo el tiempo que duró la investigación. Es más, se abrió una relación interpersonal que creo perdurará.

En el Centro Privado “D”, si bien el titular me acogió formidablemente, ya en la primera reunión para tratar la negociación mantuvo ciertas reservas a mi petición sobre todo a la entrada en las aulas. Yo le había pedido realizar el estudio de casos, no sólo en la Sala de Informática, sino también con algún profesor/a que tuviera el ordenador en las aulas. Me condicionó la negociación directa con los maestros/as, amparándose en que los profesores de su centro eran muy susceptibles a este hecho, y que por lo tanto él trataría este tema y me propondría una solución a la misma. En la siguiente entrevista se quedó que empezaríamos la experiencia con la observación del aula de informática, en la que en cada sesión pasaba un curso con un profesor de Primaria, que a su vez era el Coordinador de Informática del centro, que funcionaba como profesor “experto”. En una segunda fase, pasaríamos a ver el funcionamiento del ordenador instalado en algunas de las aulas del centro, de Educación Infantil, y de 1º a 4º de Educación Primaria, eso sí, “siempre acompañado” por este profesor “experto”.

Esta condición impuesta de ser este profesor, y no otro, el propuesto como estudio de caso por el titular del centro en el modelo centralizado (Sala de Informática), no acabó ahí, sino que a su vez tenía en el modelo descentralizado (el ordenador en cada aula) que estar supeditado a la disponibilidad y presen-

cia de este mismo profesor, coordinador de informática del centro, para poder realizar las observaciones de aula en las clases que tenían implantado dicho modelo descentralizado (aulas de Educación Infantil, de 4º y de 6º de Educación Primaria).

En principio, un tanto decepcionado, pensé en la falta de confianza ante tantas reservas, pero lo que más me preocupaba no era esto (confiaba en mis propias habilidades sociales para abrirme camino en este contexto ¡cosas más difíciles había hecho!), sino que me iba a suponer una fuerte limitación a lo que en principio había previsto. En primer lugar suponía una falta de libertad para elegir las aulas a estudiar por un lado, y por el otro, una falta de libertad de movimiento en las observaciones de aula que nos servirían de contraste y triangulación, tan necesaria para la investigación. También me iba a suponer una fuerte limitación de tiempo al estar supeditado a la disponibilidad y al tiempo que tuviera libre este profesor, y que por lo tanto no podría estar toda una jornada completa en un aula, como tenía diseñado para los casos de los ordenadores en las aulas (modelo descentralizado), sino que como mucho podría estar sesiones sueltas de acuerdo con el horario disponible de este profesor.

Esta imposición de estar tan supeditado a una tercera persona y tan limitado a ella en el tiempo y a su constante presencia, en principio como es lógico no me agradaba nada, pero no tuve opción, o aceptaba o lo dejaba. Lo pensé y me decidí a aceptar las condiciones, tenía una razón de peso, era un centro que reunía las mejores condiciones para conseguir los objetivos de la investigación y no podía prescindir de él para triangular datos y servir de contraste con los otros estudios de casos. Por otro lado pensaba, que estas reticencias procedían sólo del titular, y que podía ganarme la confianza de los profesores cuando empezara el trabajo de campo. Hablé con los directores de la tesis, y ellos me animaron en el mismo sentido. Por lo tanto mantuvimos una entrevista de negociación en presencia del titular con el profesor coordinador de la informática que me serviría de llave para todo lo que quisiera hacer en el centro. Mi impresión de él fue magnífica, su disponibilidad era total, tan total que al mismo tiempo comprendí que su situación eran la de un subordinado ante su patrón, y que por lo tanto no ponía ninguna objeción a lo pactado con el titular. El titular me reiteró varias veces su disponibilidad, y me vino a decir que él confiaba mucho en este profesor y que quería evitar problemas con otros profesores: “¡Con él podría hacer lo que quisiera en el centro”.

Esta realidad me produjo cierta perplejidad: Siempre había pensado que las principales dificultades me vendrían de los centros públicos, y que en los privados todo serían facilidades. Era la primera “jugada” que me “jugaban” mis propios prejuicios, sesgos y/o preconceptos sobre la realidad no conocida, y que, a su vez, constituía el primer aviso.

En cambio lo que más interés al centro privado de mi oferta fue la acreditación posible al centro y a los profesores, la confidencialidad y privacidad a mantener en la investigación, y el apoyo personal que yo con mi propia credibilidad podría aportar al centro en dos campos: El asesoramiento y formación sobre la integración curricular del ordenador en las distintas áreas y el intercambio de material y experiencias en informática. También fueron muy sensibles a la coautoría, si la hubiera, de la investigación.

En los centros públicos, la negociación casi fue a la par en el tiempo entre director y maestros, aunque, como es lógico, marcando dos momentos: En primer lugar la negociación con el director del centro y, en un segundo lugar, con los maestros afectados.

#### **5.2.4. Toma de contacto con los centros y profesores**

El problema crucial que delimita y reconduce las perspectivas iniciales que el investigador tiene puestas en el estudio suele ser la toma de contacto.

En mi caso, los Centros me recibieron bien, con una actitud abierta y colaborativa: En uno de los centros públicos, el “C”, porque fui compañero y director del mismo durante un tiempo. En los otros

“A y B” por la relación profesional que durante algunos años mantuve con algunos de sus profesores, principalmente a través de mi participación en el Proyecto Atenea. Tal vez fue en el Centro Privado “D”, que en un principio se mostró el más interesado y receptivo, donde más reticencias encontré, pienso que esta situación derivaba del ambiente interno existente entre profesores/as, su propio status y su relación laboral con el titular del centro, que hizo que, excepto con los profesores que traté, y principalmente con el profesor estudiado, no hubiera un clima de más confianza y colaboración.

A estos centros llegué con la actitud de servicio, de apoyo, de formación, de aportar experiencias, materiales, orientaciones, informaciones, etc. Ya en la primera entrevista quedaron bien definidos los objetivos y las características metodológicas de la investigación, límites temporales de la misma (un día a la semana durante un curso escolar), roles y funciones a desempeñar por cada uno, según lo previsto en el diseño de la investigación. Para una mayor claridad en la negociación se establecieron unas normas de funcionamiento, que en cualquier momento se podría revisar.

### **5.2.5. Normas de funcionamiento**

Se tomaron los siguientes acuerdos o compromisos entre los participantes teniendo en cuenta los objetivos propuestos en la investigación:

#### **I. Por parte de los maestros/as:**

1. Permitir el acceso al aula del investigador en el tiempo convenido en cada caso (modelo centralizado y modelo descentralizado) con la finalidad de:

- Participar en la vida del aula;
- Recoger información y datos pertinentes a la propia investigación.

2. Uso del ordenador como medio didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos curriculares en distintas áreas o materias.

3. Disponer de tiempo para hablar con el investigador sobre el trabajo realizado ( una o dos horas al mes).

4. Autorizar la utilización de medios de grabación (magnetofón y vídeo ) para la recogida de datos.

5. Ayudar al investigador en la recogida e interpretación de los datos.

#### **II. Por parte del investigador:**

1. Participar en la vida del aula y no interferir en el desarrollo del proyecto o planificación curricular de los maestros. Será el profesor/a quien decide sobre este asunto.

2. Responsabilizarse de la investigación en la recogida, análisis e interpretación de datos.

3. Ponerse a disposición del maestro/a, quien podrá contar con su ayuda en las tareas del aula, organización de la clase, preparación o elaboración de materiales, etc.

4. Garantizar la confidencialidad sobre los datos obtenidos en su participación en el trabajo de la maestra. La utilización concreta de esos datos debe ser autorizada por los personas implicadas, quienes definirán cómo pueden ser usados.

5. Garantizar el seguro depósito de los datos.



## 6. Gestionar el reconocimiento oficial de la colaboración de los maestros/as en la investigación.

### 5.3. Cuestiones a investigar

Una vez conocido los centros y contextos de éstos, establecí las cuestiones a investigar, teniendo en cuenta los objetivos marcados y los primeros referentes anteriormente mencionados. Estas cuestiones eran un paso de mayor concreción de los objetivos marcados (punto 5.1.1.) y de esos primeros referentes de los que nos servimos para iniciar el trabajo de campo (punto 5.1.4). Nunca fueron cuestiones cerradas sino que siempre estuvieron abiertas durante todo el proceso de investigación ante la posibilidad de que emergieran nuevas “vetas” de investigación. Presentamos ahora las cuestiones a investigar que quedaron como resultado de este proceso.

Las cuestiones a abordar en esta investigación, que haremos mediante el análisis e interpretación de la vida del aula en la que se utilizan ordenadores, son aquéllas que consideramos como referentes necesarios e imprescindibles para constatar el propósito primero de nuestra investigación: La integración curricular de los medios informáticos que se está dando en los casos de estudio seleccionados.

En la investigación se pretende describir y analizar el funcionamiento y la integración curricular de los ordenadores en su contexto natural del aula en que se produce. Ello requiere que las cuestiones a investigar sean abordadas en dos niveles diferentes, pero que mutuamente se necesitan y se complementan:

En primer lugar, a nivel del contexto general del centro y, más en particular, del aula donde se han introducido los ordenadores: Para dar una mayor comprensividad al estudio de cada caso, se tratan las cuestiones a investigar en su contexto más global y general del centro y del aula que tiene ordenadores. Esta parte que por su complejidad será exhaustiva, nos servirá como de referencia como marco comprensivo general para buscar los particulares significados que en dicho contexto toma los ordenadores en esas aulas.

En un segundo lugar describiremos y analizaremos, dentro de este contexto de cada aula, el funcionamiento y la integración de los ordenadores en ella, tanto sea en el modelo descentralizado como Rincón del Ordenador, bien sea en el centralizado como Sala de Informática.

Por eso en todos los apartados de cada informe estarán presentes estas dos vertientes: primero describiremos con detalle el contexto general del centro y aula, para en un segundo momento dentro de este contexto y organización analizar la integración de los ordenadores en cada una de ellas.

#### 5.3.1. Perfil personal y profesional de los profesores/as participantes en la investigación. Propósitos y expectativas en la integración curricular de los medios informáticos en sus aulas

Se trata de conocer los rasgos más sobresalientes de la personalidad que identifica a los profesores/as que han intervenido en nuestra investigación, su formación académica y especialidades pedagógicas que posee, su historia y experiencia profesional en el desempeño de los diferentes destinos en los que ha ejercido su labor docente,...

También nos interesa conocer, en este primer apartado de cada informe, las inquietudes, propósitos y expectativas que estos profesores/as tienen a cerca de la integración de los ordenadores en su aula, para así comprender mejor el significado de todo lo que acontece en sus aulas en el uso de los ordenadores.

#### 5.3.2. El contexto escolar y extraescolar

Nos interesa conocer el contexto concreto en que se desenvuelven los profesores/as y los alumnos/as de los centros estudiados, para así poder interpretar correctamente y comprender el sentido y los significados, que desde ellos se da a la integración de la informática en el Currículo de Educación Infantil y Primaria, qué implicaciones conlleva en su propia experiencia y práctica educativa de enseñar y aprender con ordenadores, y cuáles son los determinantes y condicionantes de la misma.

¿Cuáles son las características generales de los centros estudiados? ¿De la ciudad, barrio o pueblo? ¿Del Colegio o Escuela: Titularidad; niveles Educativos; n° de aulas, de profesores y de alumnos; señas de identidad? ¿Nivel socioeconómico y cultural de las familias de los alumnos?

¿Cuáles son las características del aula y del profesor/a estudio de caso?

### **5.3.3. Naturaleza de los recursos materiales. Sus condicionamientos para la práctica educativa con ordenadores**

Pretendemos observar y conocer cuál es la infraestructura de recursos informáticos con que cuentan los centros y las aulas, tanto a nivel de recursos materiales como humanos, su nivel de conservación, mantenimiento y actualidad, sus condiciones de uso, y las posibilidades y/o limitaciones, tanto internas como externas que tienen, para ver si se dan o se pudieran dar aquellas condiciones mínimas requeribles para una integración de los medios informáticos en el currículo de Educación Infantil y Primaria.

En concreto nos interesa conocer:

1. ¿Cómo tiene el centro organizados los medios informáticos? ¿En qué modelo o modelos organizativos se basan (centralizado y/o descentralizado)?
- 2.- ¿Qué espacios están dedicados a los medios informáticos en los centros y con qué funciones y fines?
- 3.- ¿Qué tiempos tienen establecidos a la semana en los horarios de los alumnos para el uso de ordenadores?
- 4.- ¿Qué equipamiento informático (Hardware) tienen? ¿Está actualizado? ¿Cómo es su estado de conservación y mantenimiento?
- 5.- ¿Qué material de paso (Software) poseen? ¿De qué tipo es? ¿Está adecuado al hardware? ¿Es apto? ¿Está adaptado a las características de los alumnos? ¿Cómo es: Abierto, semiabierto, cerrado? ¿Se puede integrar en el currículo?
- 6.- ¿Qué formación inicial y permanente posee el profesorado? ¿De qué tipo de formación se trata: Predominio de una formación técnica (manejo de equipos y de software) o formación didáctica en estrategias de aplicación e integración curricular de los medios informáticos? ¿Qué modelos de formación en nuevas tecnologías están más vigentes?

### **5.3.4. El Proyecto Curricular del Centro como proyecto de cultura : el valor cultural de los objetivos, contenidos y demás elementos curriculares a través de su selección, organización y/o secuenciación en el currículo.**

El currículo escolar es un proceso. En este proceso se puede captar, como fases o diferentes grados de aproximación a lo que es la práctica curricular, en las diversas plasmaciones o representaciones que de los currículos se hacen en los documentos oficiales (Currículo prescrito y regulado); en los libros de textos y sus guías (Currículo interpretado por intermediarios); en proyectos, planes o programaciones curriculares que hacen los centros y los profesores (Currículo planificado y contextualizado en un

centro); las actividades y las tareas que se llevan a la práctica (Currículo desarrollado o currículo en acción); y las prácticas de control y evaluación, como indicador de cómo lo exigen y cómo lo valoran (Currículo evaluado).

En este apartado cuarto nos interesa conocer y comprender, en primer lugar, qué concepción del conocimiento tiene el Centro en el currículo escolar planificado y contextualizado por él, a través del estudio y discusión de los proyectos, planes y programaciones curriculares con los profesores/as que los hacen. En los siguientes apartados de cada informe pasaremos al análisis de la puesta en práctica de dicho Proyecto Curricular en los aspectos organizativos de espacios y tiempos como elementos que condicionan la práctica curricular y la integración de los medios informáticos en ella, favoreciendo o no la fragmentación del tiempo y del currículo en áreas, disciplinas o materias curriculares; la selección de materiales curriculares y software educativo como elementos que cierran el currículo escolar (apartado seis); el análisis de las actividades y las tareas escolares en las clases con ordenadores, que nos permitirá determinar el modelo o estilo de enseñanza implícito en ellas y su valor educativo, así como el uso y las funciones que los ordenadores tienen en el funcionamiento de las aulas (apartado siete); el clima relacional en las aulas con ordenadores como indicador del aprendizaje cooperativo y entre iguales (apartado ocho); la atención a la diversidad y la igualdad de oportunidades en las aulas como respuesta de cambio y transformación de la sociedad en que vivimos.

Nos podemos encontrar con dos formas distintas de concebir el conocimiento en el currículo:

- Una concepción del conocimiento en el currículo, representa al modelo de racionalidad predominante en la sociedad, que se inclina por aquellas propuestas curriculares que priman los conocimientos técnicos y pragmáticos, es decir, que priorizan aquellos contenidos que estén más relacionados con la economía, con la empresa, y quedan relegados los conocimientos que satisfacen las necesidades del individuo y todas las manifestaciones y elaboraciones culturales y humanas.

Desde este modelo se enfatiza el conocimiento intelectual sobre la dimensión social, estética y ética. Se entiende que hay un conocimiento “científico” verdadero, ya descubierto, del cual debemos apropiarnos. De ahí se deduce que prime el aprendizaje mecánico, la recepción y la memorización marginando los procesos de análisis, crítica y elaboraciones y proyecciones personales.

Esta concepción cientifista, está presente en los planes de formación del profesorado y se proyecta en los modos de concebir la profesionalidad docente y en las formas de ejercerla, “en el conocimiento al que se da prioridad, en la distribución del tiempo escolar, en la selección y ponderación de tareas académicas, en el tipo de conocimiento exigido, así como en las formas de evaluarlo” (Gimeno Sacristán, 1992, 142).

- Otra concepción del conocimiento en el currículo diferente es la del modelo de racionalidad vigente en la escuela parte de una concepción social del conocimiento, teniendo como presupuestos básicos que la realidad se reconstruye socialmente y que el contenido del currículo se considera como producto social. En este sentido, se problematiza los procesos de selección y organización de objetivos y contenidos, al igual que los de su transmisión como conocimiento escolar. Desde esta concepción los significados que damos a las cosas los construimos colectivamente a través de modelos asentados en significados compartidos. La función de la escuela será provocar la reconstrucción de conocimientos, actitudes y comportamientos mediante actividades de búsqueda por diferentes caminos, de contraste de perspectivas, de colaboración, de participación activa y posicionamientos personales.

En esta investigación nos hemos posicionado en considerar al Currículo como Proyecto de Cultura, más que una realidad, producto o plan elaborado y acabado que después se plasmará en la realidad, hay que considerarlo como un proceso de construcción social o una praxis (Grundy, 1987), en el cual intervienen ideas y prácticas, que adquieren sentido en un contexto real, con unas determinadas condicio-

nes, y en el que ocurren múltiples transformaciones que el dan un particular valor y significado.

Desde estos planteamientos nos interesa hacer el análisis de la realidad escolar desde dos teorías marco: Teorías de la reproducción y teorías de la producción.

- La escuela según las teorías de la reproducción, sería una de las instituciones fundamentales para reproducir las relaciones económicas vigentes en la sociedad y preparar al alumno en la cadena de producción a través de esos contenidos “colaterales” anteriormente mencionados.
- El modelo de las teorías de la producción, ve la escuela como un lugar en el que se producen resistencias en el alumnado y profesorado para acatar las normas y valores hegemónicos, en el que aparecen comportamientos que contradicen la reproducción esperada y producen una cultura de rechazo hacia la institución escolar y lo que ella simboliza, es decir, de las culturas dominantes. Desde esta perspectiva, se otorgan al sistema educativo otras funciones más allá de la “reproducción”, con el fin de desarrollar prácticas educativas emancipatorias y comprometidas con la defensa de una sociedad más solidaria y democrática.

Cada una de estas teorías y concepciones del conocimiento se manifiestan a través del tratamiento y organización de los elementos curriculares que cada centro elabora y hace explícito en su Proyecto Curricular. Pretendemos analizar a través de ellos, cuál es la “cultura” escolar de este Centro.

Pensamos que la escuela y los profesores no enseñan cultura o conocimientos en abstracto, sino reconstrucciones de los mismos, inscritos dentro de instituciones y de prácticas cotidianas. La cultura no es, pues un objeto terminado que se trasfiere mecánicamente de unos a otros, sino una actividad mediatizada que se reproduce contrayéndose y reconstruyéndose a través de su aprendizaje y de las condiciones en que éste se realiza. Por eso queremos saber si el Proyecto Curricular es un proyecto de cultura popular de reconstrucción social de los conocimientos y valores, actitudes y comportamientos de nuestros alumnos/as. Si este proyecto de cultura se construye de forma colectiva, buscando significado a aquellos aspectos de la vida social de nuestros alumnos/as que se comparten como comunes, y si a este encuentro de significados compartidos se llega por diferentes caminos, mediante el diálogo y el contraste de diversos posicionamientos personales y/o diferentes perspectivas de ver la realidad, pero con la colaboración y participación activa de todos.

También queremos conocer si los recientemente estrenados Proyectos Curriculares de los centros estudiados, constituyen o no unos proyectos de cultura, donde se incorporan e integran los recursos culturales del entorno, entre los cuales se cuenta los medios informáticos, para dar desde la escuela una respuesta educativa adecuada y adaptada a los tiempos actuales a nuestros alumnos/as.

Asimismo pretendemos conocer en qué medida el modelo o Diseño Curricular Base presentado por el MEC, ha facilitado o ha dificultado o determinado en parte a los centros estudiados la integración de los medios informáticos en su currículo: Posibilidades de integrar el ordenador en la fragmentación de las áreas o materias que propone, alternativas que a esta compartimentación disciplinar ofrecen los centros para poder integrar el ordenador en el currículo, etc.

En segundo lugar, nos interesa conocer, dentro de la cultura escolar de cada centro, qué presencia y qué valor tienen los medios informáticos en el Proyecto Curricular planificado y contextualizado por los profesores/as del mismo, y qué significado tiene para ellos la integración de un medio como es el ordenador en dicho Proyecto.

En tercer lugar, pensamos que la cultura a su vez está determinada en gran parte por cómo se relaciona el currículo escolar y las vivencias de los niños/as en su entorno familiar y social. Nuestras preocupaciones o curiosidades en este apartado eran en primer lugar estar atento en la investigación, no sólo a

todo aquello que esté previsto en el Proyecto Curricular, sino también a todo lo que no está explícito en él, pero que se produce en las aulas y tiene su explicación fuera de ellas. Nos interesa constatar en qué aspectos lo “escolar” y las experiencias de vida de los niños/as se relacionan, se complementan y/o chocan interfiriéndose mutuamente. Así, por ejemplo, nos interesa conocer la influencia educativa de la presencia o no de ordenadores en el hogar y qué actitudes y valores aportan o traen los niños/as a la escuela; las diferencias existentes entre ambos sexos en la frecuencia de uso del ordenador entre los niños y las niñas; la extrapolación de los videojuegos al ámbito escolar y la influencia de éstos en valores y actitudes de tipo competitivo o selectivo; intereses comerciales externos a la escuela sobre la informática (publicidad y “modas informáticas”, el “efecto novedad”,...); la “colonización cultural” de los grandes poderes socioeconómicos y políticos que a través de los programas informáticos entran en los centros y en los hogares transmitiendo sus propios mensajes y valores; las omisiones o ausencias educativas en la formación informática de los alumnos, y otra serie de cuestiones, no explícitas en el currículo escolar y pertenecientes a la cultura extraescolar o al currículo oculto, pero que a lo largo de la investigación se pudieran ir constatando y descubriendo.

En este sentido debemos subrayar que muchas veces uno de los problemas de la educación no radica en lo que se le comunica y transfiere al alumno, sino precisamente en lo que deja de comunicársele o enseñársele, y que puede impedir el desarrollo de futuras habilidades y estrategias en medios que tendrán una elevada importancia en nuestra sociedad futura como pueden ser los tecnológicos.

### **5.3.5. Organización espacio-temporal de los centros y de las aulas: modelos organizativos imperantes de los medios informáticos en centros y/o aulas**

La organización del espacio facilita o no el crecimiento y el desarrollo del niño/a como ser y como persona; posibilita o no la autonomía en el niño/a, fomenta el individualismo o la socialización del mismo, estimula el aprendizaje cooperativo o el competitivo, etc. Una determinada distribución del espacio y de los recursos informáticos puede crear un sentido de privacidad o de comunidad, promover la realización de una tarea u otra de diferente tipo, favorecer el sentido de autonomía o de dependencia, proporcionar un ambiente cálido y seguro o crear rechazo al mismo, facilitar la interrelación didáctica entre alumnos/as y de éstos con el profesor o favorecer la desconfianza y la competitividad / rivalidad, etc., todo ello dependiente de la tendencia pedagógica de referencia.

La organización del tiempo también responde a una intencionalidad pedagógica y a una determinada manera de entender el desarrollo del niño/a. El tiempo es un elemento clave en la construcción de la personalidad y, por tanto, es un medio idóneo para lograr el gran objetivo educativo: Que el niño/a “se construya”, se desarrolle plenamente desde su individualidad y sus peculiaridades.

La organización de tiempos y espacios pueden facilitar o dificultar, e incluso en algunos casos podríamos decir que imposibilitar, una integración de los medios informáticos en los procesos de enseñanza / aprendizaje.

Desde esta perspectiva y con este interés nos proponemos profundizar en la organización de los medios informáticos en los centros y/o aulas; conocer las características de la organización espacio-temporal de dichos medios en cada centro y sus propios condicionamientos; comparar los diferentes modelos organizativos (centralizado y descentralizados) presentes en cada centro, y ver en cada uno sus posibilidades y también sus limitaciones (ventajas e inconvenientes) de acuerdo con las variables de edad de los alumnos (Educación Infantil y Educación Primaria), planificación y desarrollo curricular de cada etapa (si predomina como organización metodológica la globalización, la interdisciplinariedad, o la especialización disciplinar), la estructura temporal básica que regula la vida del centro, la fragmentación del tiempo y del trabajo escolar en el horario de las clases, y la fragmentación y jerarquía disciplinar del conocimiento escolar.

También nos interesa ver la propia organización y gestión del aula en los ordenadores, bien sea la Sala de Ordenadores o bien el aula donde esté ubicado el Rincón del Ordenador: ¿Cómo es el agrupamiento de alumnos por ordenador? ¿Qué criterios se siguen? ¿Cómo están organizados los espacios y materiales en el aula? ¿Cómo están organizados los alumnos en los espacios?

Por último juzgamos muy necesario y conveniente para la propia investigación conocer las condiciones de accesibilidad y disponibilidad de espacios y tiempos de cada centro, para poder usar de una manera libre y discrecional los equipos y material de paso a profesores y alumnos.

### **5.3.6. Selección y uso de materiales curriculares, principalmente el software educativo, que cierran el currículo y determinan la práctica educativa en el aula y la integración curricular de los medios informáticos en los procesos de enseñanza /aprendizaje.**

Los materiales didácticos seleccionados, tanto los libros de textos como el propio software educativo condicionan, en su organización y desarrollo, la integración curricular de los medios informáticos en los procesos de enseñanza aprendizaje. Por eso en nuestra investigación ponemos especial cuidado a la selección y evaluación que de este material de paso informático se hace en los centros participantes:

Los programas informáticos son el alma del ordenador, conjuga las posibilidades lógicas de éste para ofrecer situaciones en las que el alumnado pueda realizar diferentes acciones: Consultar información, crear productos personales, procesar datos, reconocer la estructura de la información, poner a prueba el propio conocimiento, experimentar variando las condiciones que rigen una situación,...

En este apartado partimos de una visión global de la selección de software que el enfoque tradicional correspondiente a los marcos de referencia clasificatorios y las listas de control con ellos relacionadas. En nuestro análisis prescindimos del exceso de cuestiones técnicas e insistimos en las materias relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje en el aula, y evitar las calificaciones simplistas de «bueno» o «malo» de los paquetes de software, pues la valoración de un programa sólo tiene sentido en el contexto de la situación de clase que se utiliza.

El valor de estos recursos y materiales informáticos no se cifra sólo en sus cualidades técnicas y en ser soportes de mensajes y sistemas de representación, sino que viene determinado principalmente por el lugar que ocupen dentro de las estrategias didácticas en un contexto de aula determinado, por las funciones que se les atribuya y por el tipo de uso concreto que de ellos se hace.

Aunque el currículo se establezca e imparta de formas muy diferentes, todos ellos definen de algún modo los contenidos y los procesos de enseñanza/ aprendizaje. El software educativo puede contribuir al desarrollo eficaz del currículo, tanto respecto a los contenidos, como a los procesos. El tratamiento de la información constituye el fundamento de los ordenadores, y los contenidos curriculares pueden considerarse como una forma concreta de información susceptible de procesamiento informático.

Además, gracias al carácter interactivo de los ordenadores, éstos pueden contribuir en gran medida al apoyo y extensión de los procesos.

Por otra parte, todo material curricular, y en él está incluido el informático, soporta, representa y recrea la cultura mediante una selección de la misma -con sus supresiones, adiciones y deformaciones (Torres Santomé, 1991), que transmiten determinadas interpretaciones de la realidad sin necesidad de hacerlas explícitas, y supone un modelo de enseñanza y aprendizaje. En este sentido nos interesa:

-Conocer la relevancia de los contenidos curriculares, explícitos, implícitos y ausentes, del material informático, tanto en cuanto al contenido como a los procesos.

- Identificar las teorías del aprendizaje, explícitas o implícitas, del diseño del software educativo que se utiliza en las aulas objeto de nuestro estudio.

Podemos aplicar al software educativo las afirmaciones de Torres Santomé (1994) de que estos materiales de paso como los libros de texto son productos políticos en cuanto que pretenden establecer unas actitudes hacia el mundo en el que estamos insertos, portando y difundiendo unas determinadas concepciones sobre la realidad natural, social y política. Los profesores a la hora de seleccionar este material deben sopesar y valorar la capacidad de los mismos para generar procesos creativos y críticos de aprendizaje, para fomentar el contraste de lo que se estudia con la realidad, que no frenen la iniciativa y curiosidad de los alumnos, que les permita interpretar y recrear personalmente la cultura experiencia de ellos.

Por eso nos preguntamos:

¿El material de paso informático de los centros seleccionados en la investigación es autónomo o es subsidiario del material curricular “rey”: el libro de texto? ¿O es una reproducción, pero en soporte informático, del libro de texto, donde casas comerciales o editoriales, ajenas a necesidades específicas de cada aula, estructuran y determinan de forma generalizada y homogénea la actividad escolar en situaciones educativas diversas?

¿Están supeditados en estos programas los criterios educativos y profesionales a los puramente comerciales o empresariales? ¿La profesionalidad docente está restringida a seleccionar los materiales elaborados por otros? ¿O está caracterizada por su autonomía buscando una utilización de programas más contextualizada y más diversificada de los mismos?

¿Qué tipo de programas predomina? ¿Los productos “enlatados” o cerrados, con estructura mimética y lineal, con una función meramente transmisora y reproductora de conocimientos, que cierran el currículo y determinan la práctica educativa en el aula con estos medios? ¿O son más abiertos y posibilitan la interacción y el tratamiento a la diversidad o ofrecen una única línea de aprendizaje, una enseñanza uniforme, que no tiene en cuenta las características de los alumnos?

¿Qué procesos de enseñanza/ aprendizaje potencia? ¿Potencian la repetición, la reiteración, la memorización, y el acierto de respuestas diversas, pero convergentes, casi únicas, o la comprensión y la búsqueda de soluciones diversas y divergentes? ¿Propician la interacción y el trabajo cooperativo de los alumnos?

### **5.3.7. Los procesos de enseñanza/ aprendizaje y las tareas escolares. Modelos de enseñanza implícitos en ellas. Funciones y usos del ordenador**

Los procesos de enseñanza- aprendizaje tradicionales se ha entendido como una actividad transmisiva, organizada y dirigida por el profesor, considerando al alumnado como un conjunto de sujetos más bien pasivos, como meros receptores de los contenidos que aquéllos transmiten. Tienen polarizadas las relaciones profesor-alumno, prima la enseñanza sobre el aprendizaje, y están basados fundamentalmente en métodos de trabajo individuales y competitivos. Desde esta óptica, la interacción, colaboración, o cooperación entre iguales se han visto como elementos y procesos que distorsionan la tarea de enseñar y, en último término, como comportamientos que se han de evitar y restringir al máximo en la vida del aula.

En cambio en los procesos de aprendizaje cooperativo desarrollan habilidades de competencia y actitudes positivas hacia las tareas escolares y la escuela en general, todo lo cual conducirá a una mejora de la autoestima y a la motivación intrínseca, factores que condicionan y aumentan el rendimiento escolar. Pero las variables cognitivas no sólo se ven mejoradas por el trabajo cooperativo de forma indirecta,

sino que en este aprendizaje interactivo entre iguales se ponen en juego también una serie de estrategias que estimulan directamente los procesos cognitivos.

La interacción entre iguales, con distintas finalidades (cooperar, colaborar, coordinar puntos de vista, resolver controversias, etc.), no es sólo una actividad deseable para la consecución de determinados objetivos, sino un componente esencial y necesario para aprender. Si hablamos de la enseñanza y el aprendizaje como procesos unidos y dependientes, debemos también decir que son procesos interactivos, entre los cuales no sólo son relevantes los que establecen profesores y alumnos, sino también, y de forma destacada, los que mantienen los alumnos y alumnas entre sí.

La acción de la enseñanza es regulada por las tareas, que llevan implícitas en ellas modelos o patrones metodológicos. Cada tarea tiene en la mente del profesor unos esquemas implícitos para su realización que regulan en cierto modo su desarrollo, aunque sin impedir las interacciones particulares y espontáneas que se dan en el transcurso de las tareas. El análisis de las tareas dominantes con los ordenadores en cada caso nos permitirá determinar el modelo o estilo educativo y su valor. Sólo a través de las actividades que se desarrollan podemos analizar la riqueza de un determinado planteamiento de integración curricular de los medios informáticos en la práctica.

La tarea, al plantear una demanda particular al alumno, le reclama o le facilita un tipo de proceso de aprendizaje determinado. Por eso las tareas son micro contextos de aprendizaje, que median facilitando o condicionando el proceso de enseñanza y aprendizaje, y al fin la propia calidad de la enseñanza.

Tipos de tareas predominantes:

- Individuales o grupales
- Motivación, desarrollo, refuerzo, ampliación
- Para desarrollo de capacidades: de transmisión y reproducción, de aplicación, de descubrimiento, etc.

¿Qué procesos predominan en el uso de los medios informáticos?:

- ¿El proceso de enseñanza o el proceso de aprendizaje por los alumnos?
- ¿El aprendizaje comprensivo, el aprendizaje socializado o el aprendizaje integrado?
- ¿El conocimiento abstracto, el conocimiento formal o el conocimiento experiencial?
- ¿La capacidad comprensiva y crítica en el uso social de los lenguajes?:  
Los alumnos como receptores de mensajes, imágenes, datos, etc..
- ¿La capacidad creadora y expresiva?:

Los alumnos como emisores:

¿Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación potenciando la creatividad y la expresión?

Las tareas nos deben servir para mantener la relación de continuidad o de interacción entre medios y fines.



El desarrollo de una tarea organiza la vida del aula durante el tiempo en el que transcurre, regula el comportamiento del propio alumno y la interacción de los alumnos con los profesores y con los propios medios informáticos, marca las pautas de la utilización de estos medios u otros materiales, aborda objetivos y contenidos de una o varias áreas curriculares.

La tarea define un marco global de socialización, porque configura un contexto de vida, de aprendizajes complejos, un marco de valores, de relaciones sociales ... Las tareas están relacionadas con la organización y gestión del aula así como su mantenimiento, porque una tarea define un patrón de comportamiento, y en éste se expresa un concepto de orden, de autoridad, etc., y el profesor logra el control de los alumnos a través de la forma de organizar el trabajo escolar.

Nos parece interesante analizar y comprender la estructura y la secuencia de las tareas que con los medios informáticos se trabajan en el aula, de qué modo se organizan, qué sentido tienen, qué relaciones sociales exigen y permiten y qué implicaciones tienen para los diferentes alumnos.

Las diversas tareas implican de forma diferente a los alumnos e influyen en el desarrollo de distintas capacidades. ¿Qué tareas se realizan en clase? ¿De memoria, de procedimiento o rutina, de comprensión, de opinión, de descubrimiento? ¿Cuáles predominan? ¿Cómo interaccionan los distintos tipo de tareas?

¿Cómo se estructuran temporalmente las tareas? ¿Cuál es su secuencia? ¿Qué funciones cumplen? ¿Existe correspondencia o coherencia entre las tareas de enseñanza (profesor) y las tareas para aprender (del alumno)? ¿Son recíprocas, se implican, son bidireccionales? ¿Son jerárquicas, están descontextualizadas? ¿Existe desconexión entre el conocimiento organizado del currículo y lo que practican con el ordenador el profesor y los chicos?

¿Existe un trato homogéneo al grupo? ¿Se contemplan la heterogeneidad y simultaneidad de tareas? ¿Se da respuesta a la diversidad de alumnos, a los diferentes ritmos de aprendizaje? ¿Existen y realizan tareas alternativas para quien no sigue el ritmo de aprendizaje?

¿La propuesta de actividades o tareas es muy variada?

La duración de las tareas: ¿Es flexible? ¿Se adapta al ritmo de aprendizaje de cada alumno?

En la realización de tareas ¿los alumnos son autónomos? ¿estas tareas hacen interaccionar, contrastar, debatir a los alumnos, les incita a indagar y provocan utilizar otros materiales y recursos, reconvirtiéndose tales actividades en fuentes de aprendizaje múltiples: intelectuales, afectivos, sociales?

¿Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación se pueden considerar como medio propicio a la interdisciplinariedad, transversalidad y cooperación entre asignaturas?

¿Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación potencian la diversidad de metodologías? ¿De qué tipo son las más utilizadas?

¿Se usan las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación a nivel interdisciplinar: Como proyectos comunes a varios niveles o departamentos de áreas?

¿Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación son herramientas de trabajo y motivadoras del aprendizaje? ¿En la realización los alumnos interaccionan entre sí? ¿Existe un aprendizaje cooperativo y social?

### **5.3.8. El clima de la clase: comunicación, participación y socialización en el aula.**

El proceso de comunicación, participación y socialización entre los alumnos, y entre éstos y el profesor/a, viene determinado por la forma en que están distribuidos y ordenados los elementos físicos de la clase, así como también por su configuración arquitectónica que tiene el aula, que a veces la influye y condiciona. Estos componentes espaciales unidos a los temporales apoyan o delimitan la accesibilidad a los recursos disponibles en el aula, como pueden ser los ordenadores, y conforman el denominado “clima organizacional” que constituye el sustrato sobre el se apoya el “clima relacional” que posee el centro y el aula.

La composición de los elementos físicos espaciales y temporales, el agrupamiento de alumnos, la libertad o no de libre movimiento por el aula, la disponibilidad y accesibilidad de los recursos didácticos e informáticos del centro y/o del aula a los alumnos/as, etc denota y simboliza la diversidad de pensamiento y acción que cada centro o cada profesor/a tiene del proceso de enseñanza/aprendizaje, y comunican, de alguna manera, el valor que un profesor/a da a las diferentes actividades pedagógicas, el cual es entendido y asumido a su vez por los propios alumnos/as que se adaptan a él.

Toda conducta, y por tanto la de aprendizaje, tiene siempre lugar en un contexto social. En la Sala de Informática y en las aulas con ordenadores, en el grupo clase como contexto social del proceso de enseñanza-aprendizaje, se establecen una serie de relaciones interpersonales cuya influencia es decisiva para la satisfacción de los miembros del grupo, y que tiene consecuencias en la cohesión grupal, en el rendimiento escolar de los estudiantes y en la consecución de los objetivos educacionales.

El aula con ordenadores es un micromundo o “nido ecológico” caracterizado por una estructura social específica, que se configura por el número, tipo, dirección, consistencia, relevancia y predominio de las relaciones sociales que en ella se desarrollan. Este conjunto de relaciones actúan permanentemente en el aula con ordenadores con distinto nivel de incidencia, mostrándose explícita o implícitamente, afectando de diversos modos al profesor/a, a cada alumno/a, a los micro grupos y al macro grupo. Este complejo entramado configura la estructura social del aula con ordenadores, y dentro de ésta en cada grupo de niños/as que trabajan con un ordenador, y en su proceder dinámico genera un clima peculiar, caracterizado por una esfera de relaciones, que genera un entorno propio que incide y es influenciado por el clima general del aula y del centro.

De suma importancia es conocer el clima del centro, del aula que utiliza ordenadores y dentro de ésta de cada equipo de niños/as que los utilizan, que es donde más incide esta investigación sobre la integración de los ordenadores en el currículo escolar. Profundizaremos en el sistema de relaciones entre maestros/as y alumnos/as, y entre alumnos/as entre sí, para ver si el uso de ordenadores está presidido por la ideología del individualismo y la competitividad o por la ideología de la cooperación y la solidaridad. ¿El clima del aula es acogedor, activo, comunicativo? ¿Qué tipo de relaciones se establecen entre el profesor y los alumnos cuando media el ordenador? ¿Se producen procesos de socialización en el aprendizaje en el rincón del ordenador o en el aula de informática? ¿Los compañeros se convierten en fuente de información y de valoración? ¿Quien prima más en los procesos de enseñanza-aprendizaje con el ordenador el rol del maestro o el de los propios alumnos? ¿Con el ordenador se crea más tendencia a la dependencia o a la autonomía? ¿Es igual en las chicas que en los chicos?

El proceso de enseñanza / aprendizaje es eminentemente un proceso de comunicación. ¿Qué interacción predomina más en el aula con ordenadores? ¿La interacción profesor/a-grupo de clase, la de profesor/a-alumno/a, o la interacción entre iguales (alumno/a-alumno/a)?

Por eso nos parece importante conocer los modos de organizar la participación de los alumnos en los procesos de enseñanza / aprendizaje con los medios informáticos, sus normas de gestión y funcionamiento, de convivencia y de interacción. ¿Los niños/as participan en la distribución de cargos de responsabilidad en la organización y gestión del aula de informática o en el Rincón del Ordenador? ¿Cómo

se asignan estos cargos de responsabilidad y cuánto tiempo duran?

También queremos comprender el grado de alienación o autonomía de los niños/as respecto de sus propios procesos educativos en el uso de los ordenadores. ¿Aísla el uso del ordenador o por el contrario existe un aprendizaje cooperativo y social?

Otro punto importante en nuestra investigación, es saber, si se trabaja individualmente o en grupo con los ordenadores, y si esta participación es en equipo, si se produce el aprendizaje cooperativo, es decir, si se da el clima de colaboración entre iguales, que posibilita la construcción de interacciones y actitudes positivas entre alumnos diversos, en oposición al contexto competitivo, en el que existen escasas probabilidades de que las diferencias sean aceptadas. Para que se den grupos cooperativos, éstos tienen que estar caracterizados por una necesaria colaboración entre todos los componentes para conseguir los objetivos individuales respectivos, de forma que un individuo alcanza su objetivo si, y sólo si, también los otros participantes logran el suyo. (Ovejero, 1990).

### 5.3.9. Ordenadores y atención a la diversidad e igualdad de oportunidades

El que la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE) establezca una escuela obligatoria para todos los ciudadanos y ciudadanas con un currículum común comprensivo, no significa que se deba seguir en la práctica educativa la lógica didáctica de la homogeneidad, ya que los sujetos a quienes se orienta son diversos y representan desarrollos diferentes y desiguales en relación a los aspectos cognitivo, afectivo, moral y social como consecuencia de las experiencias sociales previas y paralelas a la escuela. De esta realidad surge en educación la necesidad de dar respuesta a esta diversidad.

La diversidad y heterogeneidad personal y social se hace presente en la escuela, convirtiéndose la atención a la diversidad en un reto para los centros con implicaciones curriculares, organizativas y metodológicas. Los centros escolares, y principalmente los públicos por acoger a toda la población en edad escolar del entorno en el que está ubicada, son espacios en los que está representada la diversidad existente en el contexto social.

En este sentido podemos distinguir una diversidad básica o general, que podríamos llamar “primaria”, pues emana de la propia de la naturaleza y condición humana de cada persona, considerada como caso único, que posee unas diferencias individuales relacionadas con las distintas capacidades y necesidades de su desarrollo físico, psíquico, afectivo, intelectual, moral, social..., con sus particulares experiencias e historia de vida, que nos hace tener un punto de vista propio sobre la realidad y un modo personal de percibirla e ir construyéndola desde esas distintas y singulares capacidades, destrezas, actitudes, valores, intereses, necesidades y expectativas.

A esta diversidad “primaria”, básica y presente en toda persona, se añaden las diferencias propias del entorno, clase social, género, cultura, etnia... que identifican a unos colectivos y grupos humanos y les distinguen de otros. Es la diversidad “llamativa”, la diversidad intracultural, la diversidad multicultural de la que hoy tanto se habla en educación, pero que todavía está tan ausente de nuestra cultura escolar. En la escuela se hacen presentes la diversidad básica o “primaria” de todos los sujetos humanos y la diversidad “llamativa” derivada de las diferencias procedentes del entorno, clase social, género, cultura, etnia, o la que tiene su origen en condiciones individuales.

Nosotros desde aquí asumimos la existencia de características intrínsecas al ser humano, al mismo tiempo que reconocemos también el valor de las características del medio en el que dicha persona se encuentra. Las diferencias individuales no son sino fruto de la interacción entre las características internas y las del medio para la concepción denominada “interaccionista” de las diferencias individuales. Por el contrario desde nuestra posición negamos el papel causal o determinante de dichas diferen-

cias a uno u otro aspecto por separado en defiende la denominada concepción estática.

Este planteamiento interaccionista se adopta del constructivismo, en el que el ser humano se construye en interacción con el medio sobre la base de su propia actividad. Para Miras, (1991) existen cinco planteamientos generales de tratamiento educativo de la diversidad: El método selectivo, la temporalización, la adaptación de objetivos, la neutralización o compensación de las diferencias y la adaptación de los métodos de enseñanza o enseñanza adaptativa. La concepción constructivista del aprendizaje y la enseñanza es incompatible con aquellos planteamientos en los que las características de los alumnos y alumnas sean consideradas fijas y predeterminadas (método selectivo y método de adaptación de objetivos), o supongan la adopción de criterios metodológicos rígidos e inmutables (opción común en general, a todos los modelos a excepción de la enseñanza adaptativa). La concepción constructivista recoge, en opinión de Miras, los principios de la enseñanza adaptativa.

Las posibles respuestas educativas a la diversidad se pueden clasificar en tres bloques: selectivas, compensadoras y potenciadoras del desarrollo, y promoción de personas diferentes. (Muñoz y Maruny, 1993).

Nos interesa conocer, en un modelo de carácter comprensivo como es nuestro actual sistema educativo, ¿en qué medida percibe el profesorado esas diferencias personales en la diversidad, tanto primaria como la multicultural, suprimida en la práctica docente, regulada y desarrollada mediante la lógica de la homogeneidad?; ¿qué tipo de respuesta dan con los medios informáticos a la atención de esa diversidad, tanto la considerada “primaria” como la “cultural”?

¿De qué forma estos medios, en unos contextos u otros de diversidad, pueden constituir una igualdad o una desigualdad de oportunidades? ¿Si puede ser una respuesta selectiva discriminadora o por el contrario compensadora y potenciadora del desarrollo integral de nuestros alumnos/as? ¿ Si contribuyen a la promoción de personas diferentes, o por el contrario es un instrumento de homogeneización de personas y culturas? ¿Si esta igualdad de oportunidades depende sólo de la accesibilidad y disponibilidad de los recursos informáticos del centro a los niño/as pertenecientes a capas sociales desfavorecidas?, o ¿también depende de las teorías y prácticas predominantes de uso de estos medios en contextos concretos, que potencian experiencias de discriminación y clasificación bajo ideologías soterradas de individualismo, de competencia o de insolidaridad, que vivenciadas e interiorizadas por aquellos grupos con más dificultad para acceder a la cultura, servirá para que asuman y legitimen las diferencias sociales y económicas como consecuencia de las diferencias individuales en capacidades y esfuerzos?

¿En qué medida contribuye los nuevos medios informáticos al despliegue de modelos didácticos flexibles, diversos y plurales que permitan atender y acomodarse a las diferentes exigencias concretas y reales de un grupos de niños y niñas con diferentes capacidades y/o experiencias vitales? O por el contrario ¿estos medios son un instrumento más de la homogeneización impartida en las clases, sin tener en cuenta la heterogeneidad, y correa de transmisión y asimilación de la cultura dominante?

Por otra parte nos interesa como desde el uso de los medios informáticos en las distintas materias del currículo y en las aulas se pueden atender a los diferentes ritmos de aprendizaje, a las motivaciones y los intereses que se dan en el interior de un grupo clase. Así nos hemos preguntado: ¿Cómo los ordenadores pueden mejorar el desarrollo de esas capacidades, destrezas, actitudes, valores, necesidades,... que son diferentes en cada persona? ¿Cómo su uso puede potenciar las mismas e influir, condicionar o determinar positiva o negativamente, sus propias experiencias e historia de vida personal,...?

En un contexto adecuado para la atención a la diversidad que integre las nuevas tecnologías concurren conjuntamente elementos como la organización del centro al servicio de la respuesta a la diversidad, la variedad y calidad de los procesos interactivos que se desarrollan en el aula con ordenadores, la composición heterogénea de los grupos que los utilicen y las posibilidades de graduación y distribución de

los objetivos y contenidos curriculares que un currículo abierto y flexible como la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE) permite: Objetivos expresados en términos de capacidades y no de comportamientos, establecimiento de los contenidos sin prescripción del orden de aprendizaje, formulación genérica de objetivos y contenidos que permite la inclusión de toda la población escolar y presencia de objetivos y contenidos que directamente implican el respeto a las diferencias. Nos interesa conocer también cómo los programas informáticos utilizados respeta la diversidad cultural, y no constituyen un elemento más de “colonización cultural” de los poderes socio- económicos y políticos dominantes. Por último nos interesa conocer qué diferencias existen en el uso de los ordenadores entre sexos y edades de los niños y niñas, qué sesgos y estereotipos sociales se transmite en este campo de la tecnología en la escuela, qué ideología y racionalidad es la dominante en ella, y en qué medida son un obstáculo para igualdad de oportunidades, qué papel juega el chico o la chica en las nuevas tecnologías y en qué medida se identifica con el rol que la sociedad espera que cumpla cada uno.

#### 5.4. Desarrollo del trabajo de campo

El trabajo de campo se desarrolló como estaba previsto y que se ha descrito en los apartados anteriores. Aquí, para no ser reiterativos, comentaremos simplemente los temas y los hechos más significativos y que se pudieron desviar de lo previamente planificado.

- A la primera fase de **estudio piloto** me dediqué de una forma intensiva principalmente los cursos 1992/93 y 1993/94, e hice un seguimiento del mismo hasta que acabó el proceso de implantación de la Educación Primaria (curso 1995/96).

- El estudio de casos lo inicié como estaba previsto durante el curso 1994-95 con los centros “A y B” (modelo descentralizado), y se prorrogó durante el año 1995-96 con el estudio de los otros dos casos “C” y “D” (modelo centralizado). Ya hemos comentado el motivo por lo cual fue preciso modificar lo previamente diseñado: Eran cuatro centros en los cuales me debía centrar y pasado el primer periodo tuve que planificar el trabajo de campo en dos años.

Calendario del Trabajo de Campo

	Centro “A”	Centro “B”	Centro “C”	Centro “D”
Curso 1994-95	21/Sep. Entvt <sup>a</sup> .Dir. Entvt <sup>a</sup> .Prof. 4/Oct. Entvt <sup>a</sup> .Prof. Obs.A. 19/Oct. Entvt <sup>a</sup> .Dir. Reunión.Prof. Obs.A. 3/Nov. Obs.A. Entvt <sup>a</sup> .Prof. 21/Nov. Obs.A. 15/Dic. Obs.A. Entvt <sup>a</sup> .Prof. 19/Ene. Obs.A. 7/Feb. Obs.A. Entvt <sup>a</sup> .Prof. 2/Mar. Obs.A. 23/Mar. Obs.A. Entvt <sup>a</sup> .Prof. 18/Abr. Obs.A. 9/May. Obs.A. 26/May. Obs.A. Entvt <sup>a</sup> .Prof. Reunión.Prof. C.C.P.	22/Sep. Entvt <sup>a</sup> .Prof. 28/Sep. Obs.A. 26/Oct. Obs.A. Entvt <sup>a</sup> .Prof. 9/Nov. Obs.A. Entvt <sup>a</sup> .Prof. 23/Nov. Obs.A. 13/Dic. Obs.A. Entvt <sup>a</sup> .Prof. 18/En. Obs.A. 1/Feb. Obs.A. Entvt <sup>a</sup> .Prof. 17/Mar. Obs.A. Reunión.Prof. 22/Mar. Obs.A. Entvt <sup>a</sup> .Prof. Reunión.Prof. 19/Abr. Obs.A. 10/May. Obs.A. 31/May. Obs.A. Entvt <sup>a</sup> .Prof. Reunión.Prof. C.C.P.		

	Centro "A"	Centro "B"	Centro "C"	Centro "D"
Curso 1995-96	29/Sep. Obs.A. Entvtª.Dir. Reunión.Prof. 31/Oct. Obs.A. Reunión.Prof. 14/Nov. Obs.A. Entvtª.Prof. 28/Nov. Obs.A. Entvtª.Prof. 31/Ene. Obs.A. 21/Mar. Obs.A. 22/Mar.(M) Obs.A. 27/Mar. Obs.A. Reunión.Prof. 18/Abr. Obs.A.	18/Oct.EntvtªProf. Obs.A. 20/Dic.EntvtªProf.	20/Nov.Entvtª.Dir. EntvtªProf. 21/Dic.Entvtª.Dir. Reunión.Prof. 12/Ene. Obs.A. EntvtªProf. 19/Ene. Obs.A. 26/Ene. Obs.A. 9/Feb. Obs.A. 16/Feb. Obs.A. EntvtªProf. 1/Mar. Obs.A. 8/Mar. Obs.A. 15/Mar. Obs.A. 22/Mar. Obs.A. EntvtªProf. 12/Abr. Obs.A. 19/Abr. Obs.A. 26/Abr. Obs.A. EntvtªProf. 10/May. Obs.A. 17/May. Obs.A. 24/May. Obs.A. Reunión.Prof. 31/May. Obs.A. EntvtªProf. 14/Jun. Obs.A. EntvtªProf. 21/Jun. Entvtª.Dir. 13/Jul.EntvtªProf.	16/Oct..Entvtª.Dir. Obs.A. 8/Nov. EntvtªProf. Obs.A. 16/Nov. Obs.A. 23/Nov. Obs.A. 30/Nov. Obs.A. 12/Dic.EntvtªProf. Obs.A. 14/Dic. Obs.A. 15/Dic. Obs.A. 17/Dic. Reunión.Prof. 1/Feb.EntvtªProf. Obs.A. 22/Feb. Obs.A. 14/Mar. Obs.A. 21/Mar. Obs.A. 28/Mar.EntvtªProf. Obs.A. 11/Abr. Obs.A. 9/May. Obs.A. 16/May. Obs.A. 20/May. Obs.A. 21/ May. Obs.A. 22/ May. Obs.A. 23/ May. Obs.A. 24/May(M)Obs.A. 27/May.EntvtªProf. Obs.A. 30/May. Obs.A. 14/Jul.EntvtªProf.

**Obs.A.:** Observación de aula; **EntvtªProf.:** Entrevista al profesor; **Entvtª.Dir.:** Entrevista al Director;  
**Reunión.Prof.:** Reunión Equipo Profesores (Ciclo, Departamento, C.C.P., Claustro).

En el curso 1994-95 trabajé como estaba previsto con los centros elegidos como "B" (Centro Público rural) y el "A" (Centro Público urbano), ambos estudios de casos representaban al modelo descentralizado en la organización de los medios informáticos: el Rincón del Ordenador. El Centro "B" estaba ubicado en Educación Primaria (aula mixta de 3º, 4º, y 5º), y en el Centro "A" en Educación Infantil. En estas aulas permanecía, según lo previsto, jornadas lectivas completas.

Este año empecé según lo planificado por el camino que tenía más sencillo, por el modelo descentralizado en el Centro Rural "B", y tal vez porque me recordaba mis comienzos como "maestro rural". Pensaba que en un contexto tan reducido y abarcable, y porque no decirlo tan humano, podía facilitarme el inicio y ciertas pautas en la investigación. En realidad, como veremos en el siguiente capítulo, este caso, por sus características peculiares, como la falta de apoyo institucional (no pertenecía al Proyecto Atenea ni tenía ninguna ayuda o apoyo externo, lo cual le repercutía que estaba falto de todo: tenía un solo ordenador para el aula, el software educativo era insuficiente, profesor no tenía fácil acceso a los cursos de formación y por lo tanto era autodidacta), la experiencia estaba muy condicionada y limitada, por lo que se agotó antes de lo que yo esperaba: Eran pocos niños, un sólo ordenador y con muy poco software disponible. El trabajo de campo de la investigación tocó techo después de un tiempo, ya que las observaciones de aula se reiteraban y la experiencia no daba más de sí, pero no por este hecho dejó de resultar interesante, y en cierta forma había cumplido para la investigación un papel importante.

Unas semanas más tarde inicié y proseguí en paralelo durante el curso escolar 94-95 con el otro

estudio de caso del Centro “A”: El Rincón del Ordenador en Educación Infantil, que fue todo lo contrario que el caso anterior, no sólo no acabé ese año lo propuesto, sino que la tuve que alargar un poco durante el siguiente curso escolar.

Durante este curso 1994-95, en el mismo centro “A”, hicimos con los otros profesores de Educación Primaria que utilizaban el aula de informática algunas observaciones de aula y entrevistas que nos sirvieran de comparación y contraste con la información que obtendríamos del estudio de los casos representativos del modelo centralizado (Sala de informática) en los Centros, el Público “C” y el Privado “D”.

A estos mismos profesores se les aplicó al final del proceso de la investigación un cuestionario con carácter voluntario y anónimo.

Anteriormente ya hemos explicado que esto no era posible en el caso del Centro “B” rural, ya que tan sólo existía un ordenador en el aula de 3º, 4º y 5º de Educación Primaria, y las otras dos aulas restantes eran ajenas a tal uso por poca accesibilidad: El aula de Educación Infantil estaba ubicada fuera del recinto escolar y la de 1º y 2º de Primaria estaba situada en la planta baja de la escuela, y para acceder a la que tenía el ordenador, se tenía que salir al patio estaba, recorrer unos 25 metros y subir una escalera. Todo un poco complicado para niños tan pequeños.

En el curso siguiente 1995-96 inicié el trabajo de campo con los dos centros “C” y “D”, representativos en el estudio de casos del modelo centralizado (Sala de Informática). Según lo planificado estuve en las Salas de Informática de cada centro, las sesiones de la tarde pactadas: Los jueves en el Centro Privado “D” y los viernes en el Centro Público “C”.

Comencé a primeros de octubre de 1995 por el Centro “C”: Es el Colegio donde ejercí como profesor y fui director. Era el que mejor me conocía y más confianza me inspiraba. Pasada la primera semana empecé el trabajo de campo en el Centro Privado “D”.

Durante este año también le dediqué, como ya he explicado, algunas jornadas al Rincón del Ordenador en Educación Infantil del Centro Público “A”. Me hubiera gustado también haberlo hecho en el Rincón del Ordenador de Educación Primaria, pero en este curso se fueron de las aulas en las que estaban el año anterior, y se reagruparon estrenando un centro de nueva construcción, precioso y amplio. Al tener dos espacios vacíos, optaron por concentrar los recursos en esos dos espacios (uno de medios audiovisuales y el otro con los otros medios tecnológicos de apoyo: El ordenador, la fotocopidora, la multicopista, etc, y con diversas funciones a cumplir :secretaría, sala de profesores, sala de reprografía), por lo que se perdió la experiencia como Rincón del Ordenador en una aula de Primaria. No obstante dediqué durante este tiempo dos jornadas (el 18/10/95 y el 21/12/95) por si la nueva situación me podía aportar algo nuevo. Pasadas estas ocasiones, me convencí que el interés que me había llevado allí, ya no permanecía, por lo que di como concluido el trabajo de campo.

Durante este curso académico, como en el año anterior, también trabajé como contraste algunas observaciones de aula y entrevistas con los profesores de los dos centros: Centro Privado “D” y el Centro Público “C”, que trabajaban con medios informáticos con los niños, pero que no intervenían directamente como estudios de casos, y que voluntariamente aceptaron hacerlo. En el caso del Centro Privado “D” que tenían implantado los dos modelos organizativos (centralizado y descentralizado), se realizó tanto en la Sala de Informática como en las aulas que tenían ordenadores : Educación Infantil, de 1º a 4º de Educación Primaria. En el Centro Público “C” sólo se intervino en la Sala de Informática y con otros profesores, igualmente voluntarios, que no fuera el incluido como estudio de caso.

El desarrollo de las clases en todos los centros siguieron con el mismo planteamiento habitual de organización de aula, con los horarios establecidos, con lo previsto a aplicar en la programación, con

los mismos hábitos y “rutinas” de siempre etc. El funcionamiento fue el ordinario, el de todos los días, y el contexto de desarrollo de la investigación en suma no pudo ser más natural. En ningún momento los profesores se salieron del trabajo que tenían previsto o que solían hacer. No hubo sesiones con demostraciones o exhibiciones, ni ningún trabajo extra, que estuviera injustificado o descontextualizado o fuera de lo que en clase tocaba por programación. El trabajo de campo se desarrolló con naturalidad con aquello que ordinaria y habitualmente se hacía cada día en las clases.

Tanto en el diseño de la investigación como en la negociación, había señalado que estaría presente en el aula un mínimo de un día a la semana en las dos sesiones de la tarde el caso de Educación Primaria, y jornadas de día completo en el caso de las aulas de Educación Infantil. La realidad superó con mucho ese mínimo. Una vez que superé el acceso a las aulas, concentré mi horario lectivo en la universidad en el primer cuatrimestre, y me liberé de ciertas cargas profesionales, me dediqué muchos más días a la permanencia en las aulas de las que en principio preveía, como se puede ver en el calendario exacto de trabajo de campo establecido en el cuadro anteriormente expuesto. Cualquier momento que tenía libre mi inclinación natural era estar presente en alguno de los centros de estudio, para realizar bien más observaciones de aula o realizar las entrevistas pertinentes. Sentía la necesidad de ser testigo de todo lo que en cada momento podía suceder, y como ya dije me hubiera encantado haberme dedicado todos los días lectivos del curso al trabajo de campo, cosa imposible al no estar liberado del trabajo profesional por año sabático o una licencia por estudios, en mi caso imposible de acceder a ambas porque no se convocan. Este celo de “estar en las aulas” resultó beneficioso para mí con respecto a los profesores participantes, cada vez más receptivos y colaborativos, aunque también debo de reconocer que despertó ciertos recelos en el titular del centro privado, en el cual me tuve que limitar a lo estrictamente pactado. Creo, no obstante de estas limitaciones señaladas, el trabajo de campo realizado fue realmente prolongado e intenso.

Mis expectativas iniciales, a pesar de contar con una cierta experiencia, estaban algo contagiadas del fervor etnográfico (que siempre ha estado rodeado de cierta aureola romántica principalmente en sus comienzos). Durante la fundamentación teórica previo al trabajo de campo, ya pude percibir como otros autores describían sus dificultades, principalmente Malinowski (1989) con la publicación de sus diarios, o la ironía descarnada de Barley (1989), o Jackson (1990), cuyos comentarios de un experimentado observador nos acercan más a una realidad.

En la estancia en los centros, se produjeron, como siempre pasa, momentos de todo: Unos que resultaron muy gratificantes y provechosos y otros al contrario más penosos e incluso más ingratos. Empezaré narrando estos últimos. El permanecer durante un largo tiempo en un aula supone muchos ratos de aburrimiento, de desánimo total ante la aparente monotonía, de sentimientos encontrados, de cansancio físico y mental, de perder a veces el sentido y la orientación, y no saber, en definitiva, qué se está haciendo, para qué y por qué.

Considero, aunque hoy no me arrepiento, que fue excesivo el periodo de tiempo dedicado al trabajo de campo y que también fue excesivo el número de estudio de casos para realizar por un solo investigador, una persona al fin y al cabo limitada, y más aún en el tiempo al estar trabajando. Tal vez éste fue la principal desazón que tuve: El cúmulo de trabajo, no sólo de las observaciones de aula, entrevistas,... que hacía cada semana, sino también de las transcripciones que de las mismas tenía que hacer. Viví tiempos de cierto agobio, y porque no decirlo, de auténtico cansancio, el cual superaba, cuando por el calendario establecido, volvía al centro que ese día me tocaba como trabajo de campo, y allí percibía, que no sólo era bien recibido y aceptado, sino que sentía el constante estímulo para llevarlo a buen fin este trabajo.

Los momentos más ingratos, y realmente fueron los únicos que pasé, los viví en el proceso de negociación del Centro Privado “D” que ya he expuesto en el punto 5.2.3. del presente capítulo, y más aún, en los comienzos de las observaciones de aula en la Sala de Informática de dicho centro que expondré más



adelante en el informe del Centro “D”.

Pero también es cierto que las compensaciones para estos momentos “negros” no fueron escasas. La sorpresa -frente a la monotonía- que brota a menudo en las aulas de Educación Infantil y Primaria, el trato con los niños tan generoso en esta edad en repartir cariño, el diálogo siempre inacabado con los maestros/as participantes, son factores que confieren profundos rasgos humanos a la laboriosa tarea académica. Testimoniar, el tiempo ya pasado, estas virtualidades de la investigación llevada a cabo, no es sólo permitir un escape a su cara más humana, sino rendir -breves- cuentas de una característica esencial del trabajo de campo. Me permito señalar que es una diferencia importante con el más rápido, más prestigiado y más evidente trabajo con los números.

Más adelante especificaré mi actividad investigadora en las aulas objeto de estudio mediante el informe elaborado para cada uno de los casos. En cada informe expondré lo más significativo de cada caso: El contexto y características del centro y su entorno; el proceso seguido en la investigación, sus particularidades, los principales problemas surgidos y el equilibrio habido entre las funciones de investigar y de enseñar; perfil y ensayo de retrato del profesor participante y descripción del desarrollo habitual y ordinario de la vida en su aula con ordenadores (bien sea modelo centralizado o modelo descentralizado); la recogida y el registro de los datos y el análisis e interpretación de los mismos de acuerdo con las categorías que han ido emergiendo durante la investigación.

### 5.5. Recogida y registro de datos

El objetivo central del trabajo de campo, y por lo tanto, la tarea fundamental que desarrollé en ese tiempo fue recoger los datos que me permitieran comprender y analizar la situación. Al principio la selección de fenómenos registrados era un poco genérica para pasar poco a poco a incidir, en los primeros momentos provisionalmente y de una manera prudente y cauta, sobre los aspectos considerados relevantes e importantes para la investigación. No se establecieron ciertas categorías “a priori”, comunes a todos los casos, sino que se optó por un registro de datos genérico, del cual progresivamente irían emergiendo, en cada caso estudiado, los elementos relevantes de cada práctica educativa, y a su vez, se fuera incidiendo, también de una forma continua y progresiva, sobre los aspectos relacionados con la investigación.

Aunque para este proceso no utilizamos categoría alguna que priorizara los fenómenos a observar, si nos servimos de unos referentes de observación, que correspondían a los *problemas pronosticados* en el estudio piloto y a las cuestiones a investigar implícitas en los propios objetivos propuestos. En principio eran referentes muy genéricos, recogidos a modo de esquema o guión de preguntas o sugerencias, que nos ayudaran en el inicio del trabajo de campo a centrarnos y a no dispersarnos, en la gran borárgine de información en que nos íbamos a meter, del principal foco de nuestra investigación. Estos referentes de observación, ya previstos en el diseño de la investigación de establecer en su fase previa (Anexo 1: Estudio Piloto), sólo tenían una función inicial de facilitar la observación del trabajo de campo, y de servir, en caso de necesidad, como primeros puntos de mira orientativos, sin categorizar o predeterminar nada definitivo para el desarrollo de la propia investigación. El campo de investigación era abierto, pero de algún punto debíamos partir. Este punto de partida cumplió su misión, ya que una vez iniciada el trabajo de campo, muy pronto estos referentes fueron cambiando de una forma progresiva según la propia trayectoria del trabajo de campo de cada estudio de caso, y a medida que se iba produciendo esta evolución unos nuevos elementos aparecían y otros desaparecían o perdían relevancia.

Ya una vez avanzada la investigación se sintió la necesidad de sistematizarla estableciendo ciertas clasificaciones o categorías que podían polarizar o focalizar más la propia recogida de datos de una manera más coherente y completa. Poco a poco y de una forma progresiva se fue evolucionando e incidiendo en aspectos muy pertinentes para la investigación, hasta llegar en un proceso de mejora

continúa a las categorías definitivas, que comentaremos en el capítulo siguiente, de análisis e interpretación de los datos recogidos, y cuyo resultado fueron los informes, primero provisionales, y después finales de cada caso estudiado (Capítulo Siete) y de la propia investigación (Capítulo Ocho).

Para este proceso utilicé como principales instrumentos la observación, la entrevista, el estudio de las evidencias documentales y los cuestionarios.

### 5.5.1. La observación

Tanto por la información bibliográfica como por mi propia experiencia, la decisión sobre el tipo de observación que debería seguir no ofrecía dudas, dados los fines y la orientación de la investigación.

Observaría al mismo tiempo que participaría en la vida del aula. De todos modos, hablar simplemente de *observación participante* para definir mi modo de actuación no sería exacto. A lo largo de las sesiones del día escolar y a lo largo de los días de permanencia en el aula, los tipos de observación que llevé a cabo fueron diversos.

Una característica negativa es nunca utilicé ningún tipo de *observación categorial*. La razón fundamental es que nunca sentí la necesidad de recurrir a esa fórmula para mejorar o profundizar en lo que estaba percibiendo.

Presentaré a continuación el modo concreto -el cómo- en el que llevé a cabo la observación, distinguiendo entre sus distintos tipos y explicando las formas de registrar la información que empleé. Más adelante cuando hable del análisis de datos especificaré cuáles fueron -el qué- de la observación.

#### La observación ciega

Es uno de los tipos de observación de que de vez en cuando utilicé. El primer día de estancia en un aula adoptaba una actitud absolutamente receptiva a todo lo que sucede en el aula, no tomaba apenas notas, con el fin de aliviar los temores iniciales que provocan sin querer mi presencia en los niños/as y principalmente en los maestros/as. La atención está orientada a percibir y captar las resonancias que en nuestro interior produce el conjunto de elementos que mutuamente interaccionan en el aula y que de forma poco definible llamamos el clima de la clase. Era un dejarse mecer por el vaivén de las palabras, de los hechos, para comprobar el efecto que producen en nosotros mismos y recibir el eco que producen en los otros. La atención se orientaba más hacia el interior de uno mismo (*ciega*) que hacia el exterior, respecto al cual se pretende una máxima permeabilidad (*observación*), de ahí la expresión: *observación ciega*.

Además del primer o primeros días en las aulas, también la considero útil como forma de moderar una presión excesiva por recoger datos y una focalización estrecha de la observación. Es un trabajo de campo largo, estos períodos creo que tienen una gran importancia. Mediante la observación ciega se recupera el sentido de la totalidad, se vuelven a considerar aspectos que han pasado a un segundo plano debido al desarrollo de la investigación, se relaja la tensión y se restablecen las metas generales del trabajo.

#### Observación no participante

En el Rincón del Ordenador, tanto en Educación Infantil como en Educación Primaria, a lo largo del día hubo una situación en la que siempre realicé este tipo de observación. Me refiero a las asambleas.

Los niños del caso I de Educación Infantil del centro "A" se sentaban en la alfombra en corro en torno a Ana (nombre con el que nos referimos a la profesora del caso I). Yo permanecía fuera del mismo,

pero lo suficientemente cerca como para poder ver y escuchar lo que allí sucedía. (Ver esquema clase) Sólo en muy rara ocasión se me introducía en la conversación. Normalmente me colocaba detrás de los niños y en un lado para evitar el contacto visual directo con Ana. No veía los rostros de los niños más próximos, ya que me daban la espalda, pero como los puestos no eran fijos, a lo largo de los días podía tener información de cada uno de ellos.

En el aula mixta del caso 2 del Centro Rural “B”, los niños de 3º, 4º y 5º de Educación Primaria celebraban sus asambleas al principio y al final de la mañana y tarde; la primera para introducir y organizar el trabajo por rincones y la segunda para evaluar o valorar el trabajo hecho. Los viernes por las tardes hacían asambleas con un sentido de recapitulación y valoración del trabajo desarrollado durante la semana, además de tratar aquellos problemas puntuales que surgen en toda tutoría. Las mesas de los niños/as estaban colocadas en forma de U en la parte central del aula. Allí era donde se hacían las asambleas a la entrada y/o final de la sesión de la mañana y/o de la tarde, y los viernes por la tarde. Su maestro Pedro (nombre con el que nos referimos al profesor del caso 2) coordinaba las asambleas generalmente de pie y cerrando el espacio de U que quedaba libre sin alumnos/as. Detrás de esa U que formaban los pupitres de los niños/as, tenía Pedro colocada su mesa, en cuyo sitio yo me solía sentar, fuera del alcance directo visual de los alumnos/as y del propio profesor/a, para no interferir el momento de organización del trabajo del día y de los rincones. Aquí los niños/as estaban colocados por niveles de curso y edad: Los de 3º juntos y así respectivamente 4º y 5º.

En ambos casos 1 y 2 el momento de la asamblea era uno de los más importantes en todo el día escolar. Sus características más concretas las mostraré en el informe de cada estudio de caso.

Para explicar mi opción de no participar activamente en ella y mantenerme como observador, basta señalar ahora que era una situación bipolar, en la maestra o maestro y los niños (como grupo) mantenían una interacción peculiar y de notable trascendencia para el desarrollo de los diarios procesos de enseñanza y aprendizaje. Por estas dos razones (situación bipolar y trascendencia) me pareció mucho más adecuado no intervenir en una dinámica formalmente establecida e intentar recoger la máxima información posible como observador no participante.

### **Observación participante**

Tanto en la Sala de Informática como en las aulas, cuando los niños estaban trabajando con ordenadores, o bien en sus mesas o bien en sus rincones, mi actividad más frecuente era la de recorrer tales espacios deteniéndome en cada uno de ellos o en cada ordenador para observar lo que hacían y ayudarles. Intentaba seguir las formas de actuación que había observado en cada uno de los profesores estudiados. Me interesaba sobre todo hablar con los niños sobre las tareas que estuvieran realizando, con la finalidad de percibir sus apreciaciones o el modo de abordar los problemas que tales tareas les ocasionaban. El modelo que guiaba mis conversaciones con ellos se aproxima al tipo de entrevista clínica desarrollada por la escuela piagetiana, en el sentido de provocar el pensamiento del niño/a ante una situación problemática, aunque había una diferencia con respecto a ésta: Las conversaciones con los niños/as en nuestra investigación se llevaron a cabo de una forma natural y en el marco habitual del aula, y sin una predeterminación de los contenidos.

Mi participación, pues, estuvo definida por el rol que desempeñaba en cada una de las clases en cuanto colaborador de los profesores estudiados en sus responsabilidades docentes. El hecho de intervenir directamente con los niños/as me facilitó el comprender mejor sus modos de actuar y pensar.

Al encontrarme compartiendo activamente la vida en el aula y durante un periodo largo de permanencia en el campo de trabajo, había muchos momentos en los que era posible hablar, no sólo sobre los trabajos de los niños/as sino también sobre el sentido o significado que tenían, con el maestro/a correspondiente a cada estudio de caso. Tales conversaciones ocasionales fueron muy ricas para entender sus

puntos de vista y el modo práctico que tenían cada uno de abordar las variadas situaciones que se producían en cada aula.

También apliqué la observación participante en las observaciones de aula que hice con los otros profesores/as de los Centros “A” y “C”, que no coincidieran con los del estudio de casos 2 y 3, pero que sí utilizaban la Sala de Informática. Las observaciones que realicé fueron aquellas que por horario tocó los días que permanecí en dichas Salas de Informática. Su objetivo, como ya quedó expresado en el diseño de la investigación, no era otro que el completar la información de las aulas objeto de estudio y contrastar con los otros estudios de casos de los demás centros.

En todas las observaciones de aula, fuera del tipo de observación que fueran, la información la recogía en forma de notas de campo y registros anecdóticos en un diario de campo y mediante la grabación en vídeo.

### **A) Registros anecdóticos y diario de campo**

En los tipos de observación que he reseñado, para registrar los datos efectuaba rápidas anotaciones en mi diario de campo. En los casos de la observación no participante, intentaba que tales anotaciones fueran lo más exactas posible. Incluía en ellas lo que se decía, el contexto conversacional, las actitudes de los niños/as, los tiempos. Cuando se trataba de una observación participante, lo que solía hacer era ir de vez en cuando a la mesa en la que tenía el cuaderno y anotar esquemáticamente lo que había observado. En ocasiones, sobre todo cuando me sentaba al lado de algún niño para hablar con él, tomaba las notas durante la conversación, en su presencia.

Las notas tomadas en el cuaderno las pasaba al ordenador en cuanto llegaba a casa. La inmediatez era muy importante, pues podía acudir a mi memoria para añadir datos o reflexiones, y completar las anécdotas. Intenté ser lo más disciplinado posible en esta tarea para aprovechar al máximo el recuerdo inmediato. A veces en ciertas ocasiones en que no lo pude hacer (fue parte de mi principal problema de agobio), bien noté y percibí los lapsus que el tiempo, aunque breve, va dejando en la memoria. De esta forma iba configurando mi *diario de campo*.

### **B) Grabación en vídeo**

En las primeras observaciones de aula (por iguales motivos que en el primer día en el aula apliqué la observación ciega), no hice grabaciones de vídeo en ninguna de las aulas de los casos estudiados. Más adelante, según se hubiera creado antes o después un ambiente natural y de mutua confianza entre el maestro/a y yo, la utilización de la cámara de vídeo fue muy frecuente. Para tener una mayor disponibilidad y no depender de terceros me compré un cámara con el trípode, pasados estos primeros meses de la investigación.

En los casos 3 y 4 de los centros “C” y “D”, pertenecientes al modelo centralizado, grabé, excepto los primeros días como he dicho, todas las sesiones en la Sala de Informática de todos los jueves o viernes lectivos del año (Centro Privado “D” los jueves, y Centro Público “C” los viernes). En el Rincón del Ordenador (modelo descentralizado) del caso 1 del Centro “A” grabé varias jornadas completas, principalmente las finales. En el caso 2 del Centro Rural “B”, que fue el primero en el que empecé las observaciones de aula, no llegué a grabar ninguna sesión al principio. En primer lugar porque por entonces todavía no había comprado la cámara de vídeo. En segundo lugar era un ambiente reducido y muy fácilmente abarcable (el maestro y dieciséis niños/as) y en aquel contexto tan natural no veía yo el vídeo, sino como un elemento distractor, y que en principio pensaba que allí no era necesario ya que con el diario de campo y las entrevistas me podría bastar. Más adelante, cuando ya quise y podía hacerlo (había comprado ya la cámara de vídeo), las tres aulas se habían mudado a un centro de nueva construcción y las características primeras de la investigación habían variado tanto (habían pasado del

anterior modelo descentralizado a una nueva organización de recursos centralizada) que decidí, como ya he explicado, dar por concluida mi presencia en el trabajo de campo, aunque sí continué trabajando con Pedro de cara al análisis de la información obtenida y la elaboración del informe, primero el inicial y por último el final, de la investigación.

Al principio, cuando empecé con las observaciones de aula, pensé que la grabación en vídeo era bastante irruptiva, y principalmente en los primeros momentos y en contextos culturales cerrados o muy pequeños como los rurales. Este fue uno de los motivos por los cuales en el primer estudio de caso no me atreví a introducirlo. Sin embargo en los otros estudios de casos de contexto más urbano, cuando lo introduje, me di cuenta que una vez que deja de ser una novedad, los niños no prestan -generalmente- aparente atención a la cámara. Era una lástima cuando quise retomar la grabación de las observaciones de aula del estudio de caso 2, como he explicado antes, era ya tarde. Tengo que decir que en la etapa de análisis si que he echado de menos esas grabaciones, con lo cual ha quedado justificado la utilización del vídeo como un instrumento eficaz para recoger la información y para poder acudir a ella en cualquier momento que se precise para su análisis o contraste con otro tipo de información o datos.

Una muestra de que los niños, pasada el primer momento de novedad y curiosidad, ya no hacen caso al vídeo que esté en el aula, es que durante las muchas horas de grabación en vídeo, he tomado primeros planos de los niños/as a muy corta distancia y estos no se han inmutado.

Las grabaciones las empecé realizándolas a cámara fija. No me resultaron provechosas: O eran planos muy generales sobre el aula o sobre un grupo de alumnos, en los cuales se veían a éstos pero no se percibían lo que pasaba en los ordenadores a través de sus monitores; o eran planos medios o cortos sobre las pantallas de los ordenadores, pero que perdías la perspectiva general del aula. De una forma u otro con la cámara fija era difícil resolver el tipo de grabación en vídeo que la investigación precisaba, recoger el proceso (el clima del aula, etc.) y recoger el producto ( lo que se trabajaba con el ordenador). Además para los niños pequeños, por la dinámica y movilidad que hay en las aulas era poco aconsejable dejar la cámara fija ( en una ocasión se cayó). Por esto decidí alternar y realizar algunas tomas también manualmente. Era más penoso y costoso, y tal vez se perdía cierto grado de objetividad, al ser yo quien la manipulaba, y al grabar la cámara aquello que yo quería que grabara.

Pero no era la pretensión de objetividad, pues, la razón de utilizar este medio. La razón principal fue que permite guardar información en su forma más viva y de esta manera posibilita un posterior análisis más detallado. También una realización totalmente manual también tenía otro inconveniente: Que mientras se está mirando a través del visor, se pierde todo lo que no figura en él. Así que iba alternando según los momentos de una forma y otra: Cámara fija y cámara manual.

En algunas ocasiones, sobre todo al final de las observaciones de aula, la cámara era selectiva, simplemente grababa aquello que resultaba nuevo para mí y no era resultaba ya reiterativo: La atención se centraba ya en el enfoque, en *captar* lo mejor posible lo que sucede, más que en eso que está sucediendo. En el análisis posterior me resultó beneficioso, pues me ayudo a discriminar y priorizar los temas y referentes de observación tan necesario al final del proceso de la investigación, debido a que el seleccionar la escena, el fenómeno o el hecho que se va a grabar, se efectúa en función de la importancia que se concede a lo que sucede.

La grabación es una tarea notablemente fatigosa, sobre todo cuando se prolonga en el tiempo. Algunos días grabé durante horas. Al principio, a pesar de estar acostumbrado a grabar en vídeo, era incapaz de grabar manualmente sin mirar al visor, lo cual no me permitía una comprensión global de lo que pasaba. Pero pronto le cogí la medida, y fui capaz de grabar sin mirar al visor (salvo el primer enfoque), atender a lo que sucedía, e incluso ayudar a los niños/as cuando me preguntaban o tenían dificultades.

Si las cintas de audio de las entrevistas las transcribía inmediatamente como veremos más adelante, no sucedió así con las de vídeo. La utilización de estas últimas para la investigación fue posterior al trabajo de campo y paralela al estudio detallado de la información acumulada. Al tiempo que avanzaba en el análisis de los datos y en los informes de cada caso, revisaba los vídeos correspondientes. Este procedimiento me permitió que la observación de los vídeos fuera selectiva, deteniéndome entonces en escenas pertinentes para el análisis en curso. Transcribía entonces una escena seleccionada (una sesión de trabajo en grupo, el desarrollo completo de un trabajo en el ordenador por los niños/as, una asamblea, etc), procedía al análisis de la transcripción, verificaba su exactitud, y contrastaba los resultados con otras sesiones del mismo tipo. El proceso de análisis será objeto de otro apartado, por lo que ahora me detendré solamente en explicar el modo de efectuar la transcripción.

Transcribir una grabación de vídeo equivale a efectuar una minuciosísima observación, una *micro observación*, que se sitúa en el polo opuesto de aquella que llamé observación ciega, y que es realmente una observación de segundo grado: Una observación sobre una observación (grabación).

En cuatro columnas anotaba los tiempos, la expresión oral del profesor estudiado, la expresión de los niños/as y el contexto general en que se producían. Junto con la expresión oral, que transcribía literalmente, incluía indicaciones sobre los gestos, actividades, miradas de cada uno de los que aparecían en la imagen. Para ello utilicé siglas y símbolos que facilitarían la transcripción, así como bolígrafos de colores. Como esta transcripción se hizo después del trabajo de campo en paralelo con el análisis de datos, en muchas de estas sesiones la micro observación estuvo guiada por una codificación previa, cuyas categorías procedían, a su vez, de la observación.

Algunas de las cintas grabadas, terminado el trabajo de campo y en fase de elaboración del informe inicial de cada caso, se las pasé a cada profesor de estudio de casos para que las visionara y de acuerdo con las categorías que ya entonces estaban preestablecidas para su análisis me elevaran su propio comentario y revisión. Era una medida más de cara a la exactitud y triangulación de los datos.

He distinguido *cuatro tipos de observación*, tres de ellos realizados durante el trabajo de campo, y el último efectuado después, sobre las grabaciones de vídeo. Los cuatro obedecen a distintas intenciones del investigador y a las distintas situaciones del aula, pero en todo caso, suponen la atención y la intencionalidad que caracteriza a la observación. Difieren en el grado de sistematicidad, minuciosidad y especificidad de lo observado. Se podría establecer un eje en cuyos extremos se situarían la observación ciega y la micro observación, que representarían el grado mínimo y máximo respectivamente de aquellas características.

Las formas de registrar las observaciones de aula fueron las anotaciones inmediatas (notas de campo y registros anecdóticos) que se integraban en el diario de campo y las grabaciones de vídeo. Para el inicio de las observaciones de aula, tuve en cuenta unos referentes de observación, que no eran unas categorías establecidas "a priori", ya que éstas irían emergiendo de la propia investigación, sino simplemente eran unos puntos de partida cuyo fin era fijar, guiar y centrar los difíciles momentos de comienzo de estas observaciones de aula.

### 5.5.2. Las entrevistas

La entrevista y la conversación participan de características comunes. La conversación se caracteriza por la *espontaneidad o informalidad y por el intercambio en los papeles comunicativos*. La entrevista es también intercambio verbal, pero se diferencia de la conversación en las siguientes características: Uno de los interlocutores -el entrevistador- limita severamente su espontaneidad verbal; el flujo de la información es predominantemente unilateral, de entrevistado a entrevistador; en la entrevista hay negociación previa en la que se marcan los objetivos, los propósitos del entrevistador, y se garantiza la confidencialidad; la entrevista es una situación formal en la que los papeles están definidos de antema-

no. A pesar de estas diferencias, muchas veces se asemejan por cuanto lo que se pretende en la entrevista es favorecer la comunicación, por lo tanto, hay siempre una aproximación a los modos naturales en que esta se produce, es decir, la conversación. La llamada entrevista libre o abierta es la más próxima a la conversación y es la preferida por muchos investigadores (Simons, 1981; MacDonald, 1981; MacDonald-Sanger, 1982; Woods, 1987).

La conversación ocasional, informal, espontánea, tiene también una importancia notable en la investigación, pues el intercambio de ideas, opiniones, sensaciones etc. entre el investigador y los participantes pueden ser pertinente para la comprensión de la realidad estudiada. Además es imprescindible para mantener un ambiente y un nivel de comunicación empática en el que se basa.

Durante el trabajo de campo eran muchos los momentos y situaciones en las que se producía este tipo intercambio con los niños y con los profesores estudiados: Antes de comenzar la clase, durante el recreo, mientras los niños trabajan autónomamente, al finalizar la clase.

También utilicé estas conversaciones, que en el diseño nombro como entrevistas abiertas o libres, con aquellos otros profesores de los centros investigados, no incluidos en los cuatro estudio de casos, pero que utilizaban medios informáticos en su enseñanza, a los cuales visité y realicé observaciones de aula, y de una manera distendida e informal antes, durante o después de la sesión conversaba con ellos sobre lo que hacían y que significado le daban.

Estas conversaciones tenían un gran valor informativo, tanto para los profesores como para mí: Ellos expresaban lo que querían hacer con los niños, y en general manifestaban sus inquietudes profesionales; para mí suponía una ocasión para expresar mis problemas con el desarrollo de la investigación. Lo que consideraba de importancia para incrementar mi conocimiento de lo que sucedía, lo registraba en el diario de campo.

Como ya indiqué eran muy frecuentes las conversaciones ocasionales que tenía con los niños, mientras éstos realizaban la tarea. Incluiré bajo este epígrafe de *entrevistas* algunas conversaciones que grabé con ellos en el vídeo durante las observaciones de aula. Les preguntaba generalmente sobre lo que hacían y por qué. Tenían por objeto lo que el niño pensaba sobre lo que estaba haciendo.

En contraste con estos frecuentes momentos de intercambio directo y espontáneo, las entrevistas revestían el carácter más formal que le confería la cita previa, la grabación en audio, la intención explícita, la previsión de los temas a tratar, las funciones y los roles comunicativos, el tipo de entrevistas, su duración y tipo de transcripción.

Como estaba previsto en el diseño inicial, mantuvimos casi con exactitud una entrevista al mes con los profesores de los casos 3 y 4 de los Centros “C” y “D” (Modelo centralizado: Sala de Informática en Educación Primaria). Con los profesores de los casos 1 y 2 de los Centros “A” y “B” (Modelo descentralizado: el Rincón del Ordenador en Educación Infantil y en Educación Primaria respectivamente), la entrevista la hacíamos el mismo día de la jornada que empleábamos en las observaciones de aula, en el intermedio entre la sesión de la mañana y de la tarde, de 13 a 14 horas.

Además de las entrevistas a los cuatro profesores estudiados, entrevisté en dos ocasiones, una al inicio y otra al final del trabajo de campo, a los Directores de los Centros y una vez al Coordinador de Informática de los Centros. El objetivo de tales entrevistas fue completar y triangular la información que obtenía en las aulas con perspectivas de personas que por su cargo tenían conocimiento sobre el trabajo que en ella se desarrollaba.

### **Grabación en audio**

En el diseño de la investigación se tenía previsto utilizar la grabadora de audio como uno de los medios más útiles para recoger fielmente la información al tiempo que me permitía mantener siempre abierto el flujo comunicativo, al no tener que estar pendiente de tomar notas.

La grabadora de audio suele ser para todo el mundo un instrumento especialmente molesto, e incluso, para el fin que se iba a utilizar un tanto “odioso”. Por eso, como con el vídeo, tenía previsto introducirlo cuando el ambiente y clima de relación entre los profesores participantes y yo fuera el adecuado.

Al principio como ya he dicho las entrevistas eran abiertas, podíamos decir que libres, y no eran grabadas, tan solo tomaba algunas notas más significativas, que al finalizar las mismas completaba en casa. Las primeras entrevistas que grabé en audio fueron las entrevistas en las que el proceso de investigación ya estaba mediado, que eran entrevistas semiestructuradas. También grabé las entrevistas cuando ya estábamos finalizando el proceso con la elaboración del informe, entrevistas que llamamos en profundidad.

Ningún profesor de los estudiados, me puso ninguna objeción a que grabara las entrevistas en audio.

Yo tenía mis reservas, ya que mi experiencia me había puesto ya en alerta en varias ocasiones. No quería tener ningún traspié o problema, por eso cuidé con esmero el cómo introducir dicha grabación sin que hubiera ninguna obstrucción en la comunicación u oposición por parte de los participantes. Por eso había iniciado la grabación de vídeo antes en sus aulas que la grabación en audio de sus propias entrevistas. Pienso que fue un acierto, pues había servido de ensayo y había despejado posibles reticencias o temores.

Pude comprobar que a los profesores/as la grabación de su actuación en el aula con el vídeo no les importaba porque allí es su mundo, el que dominan (el aula), y se encuentran muy seguros. Además es la grabación en vídeo que se difumina en un contexto y está menos dirigida directamente al profesor/a, ya que no sólo se graba al profesor, sino que se graba todo y a todos, a los niños también. En cambio en las entrevistas, el intercambio es directo, de cara a cara, y la situación es mucho más personal y comprometida, por lo que en general a veces no se siente esa misma seguridad.

Puede también que la presencia de este aparato sea visto como un testigo que registra fehacientemente y puede dar fe posteriormente de tus pensamientos, tus inquietudes, tus posibles dudas, etc. ante personas o en sitios en los que tú no estés presente, pudiendo dar lugar a posibles descontextualizaciones, interpretaciones e incluso, en el peor de los casos, a manipulaciones, y por eso resulte incómodo para unos, e incluso, amenazante para otros. Para evitar esto, tome dos precauciones:

En primer lugar asegurarles la confidencialidad y anonimato, y que el uso que pudiera hacer de las grabaciones era sólo para la investigación, pasada la cual se destruirían las cintas.

En segundo lugar, que cuando quisieran que algo no se grabara, no tendrían más que recurrir a la tecla de parada. Así lo hicimos en algunas ocasiones, aunque siempre fue en temas de tipo personal, nunca asuntos profesionales relacionados con la investigación.

En definitiva, puedo concluir que, bien por las precauciones tomadas o bien porque a los profesores participantes no les importaba, o por ambas cosas a la vez, las entrevistas grabadas fueron fluidas en la comunicación y resultaron de cara a registrar información sobre los temas de la investigación un soporte muy importante.

### **Tipos de entrevistas y previsión de temas a tratar**

Como ya he comentado al principio utilicé la entrevista *libre o abierta*, en la cual no llevaba ninguna



cuestión concreta preparada. Su finalidad era conocer bien el contexto y crear un clima adecuado para el desarrollo de la investigación. Pasado este primer momento el tipo de entrevista más utilizado fue la *semiestructurada*. Yo preparaba de antemano las cuestiones sobre las que quería que ella me hablara y las iba suscitando en el desarrollo de la entrevista.

En otra ocasión mantuvimos una *entrevista estructurada*. Previamente yo les había dado una serie de cuestiones formuladas por escrito, ellos, a su vez, las contestaron también por escrito y hablamos días después sobre sus contestaciones.

Ya finalizado el trabajo de campo, para la elaboración del informe provisional de cada estudio de caso, y para la validación de éste con cada profesor estudiado mantuve varias entrevistas, que por su desarrollo, se aproximaron a la *entrevista en profundidad*.

### **Funciones y roles conversacionales**

La entrevista es importante como momento de generación de ideas, de análisis y profundización en las mismas. Una función y un valor de la entrevista es su eficacia para provocar y dinamizar la reflexión. Cuando el flujo conversacional es de doble dirección -la entrevista libre o abierta- esa tarea de reflexión la llevan a cabo entrevistador y entrevistado. Se construye así un discurso común en el que van desarrollando los temas sobre los que se habla y se va profundizando en las ideas que surgen en la interacción.

Refiriéndose a la entrevista libre, MacDonald- Sanger señalan que las principales funciones o tareas del entrevistador son: "Crear las condiciones en las que el entrevistado dice lo que quiere decir, quiere decir lo que dice, dice lo que piensa y piensa sobre lo que dice" (1982, 11).

El rol que yo asumí como entrevistador significaba principalmente suscitar las cuestiones sobre las que me interesaba conocer el punto de vista de los profesores estudiados y estimular sus respuestas. En este sentido, generalmente llevaba yo el control del discurso, aunque mi actitud era la de intervenir lo menos posible.

El principal fin de todas las entrevistas era estimular en el profesor/a de cada estudio de caso la reflexión sobre su actividad docente con los medios informáticos, el por qué y el para qué, etc. de su integración en el Currículo de cada aula, el grado de coherencia en su intervención pedagógica entre lo previamente planificado con medios y lo ejecutado en la práctica en el aula. Aquí era donde se ponían más de manifiesto las tensiones, principalmente cuando en modo de colaboración mutua, entrábamos en el análisis de las situaciones concretas de la práctica educativa y la planificación de las mismas. Ahí se producía la confrontación entre las funciones mías y las de los profesores/as participantes, funciones que en el diseño habíamos previsto con tanto cuidado. Yo me veía, como responsable de la investigación, en la obligación de controlar mi intervención en los procesos de planificación e incluso de evaluación de la práctica docente: Ver cómo tenían previsto en su planificación estos profesores la integración de los medios informáticos en su enseñanza, y a la vez, comprobar el grado de coherencia entre lo planificado y lo llevado a la práctica por ellos en el aula, era sin duda uno de los objetivos irrenunciables de la investigación. Conciliar ambas funciones, sin que chocaran o sufrieran menoscabo de algunas de ellas, me pareció difícil pero debía intentar buscar un equilibrio entre ambas, que a todos los que participamos nos dejara en igualdad de condiciones y de mutua colaboración. Entonces decidí cambiar de estrategia y utilizar el procedimiento de provocar la reflexión a partir de sus propias palabras o planteamientos educativos, no de los míos, y cuidar que mis propias aportaciones concretas estuvieran estrechamente vinculados a aquellos.

Estas entrevistas, además de conocer los puntos de vista de los profesores participantes y de reflexionar sobre lo que sucedía en sus aulas, eran los puntos de referencia que nos servían de revisión y de previsión para abordar los temas que estaban en relación directa con la investigación.

### **Duración y transcripción de las grabaciones**

Como norma general el tiempo de la entrevista estaba limitado, en principio, a una hora. Varios eran los motivos: El primero, el autolimitamos en nuestra locuacidad; el segundo, evitar divagaciones, máxime cuando después de algún tiempo hubiéramos conseguido una comunicación fluida, como así fue en todos los casos; tercero, que como eran grabadas las entrevistas, después tendría que transcribir la grabación y pasarla al ordenador, me convenía que éstas estuvieran bien centradas y no se prolongaran en el tiempo. No obstante tengo que decir que no lo conseguí: casi siempre empleamos más tiempo que el fijado de antemano.

Las transcripciones, que yo mismo las hice, fueron el trabajo más costoso -en tiempo- y menos productivo desde el punto de vista de la investigación. Trabajo duro y oscuro, pero imprescindible pues la preparación de la información para su posterior estudio. El que realizara yo, como el propio investigador, las transcripciones, además de realizar a mi propio gusto y bien este trabajo mecánico, suponía que podía ir integrando en ellas las notas tomadas a mano y los recuerdos que completaban la información puramente verbal, y lo que era más importante, que me permitió mantener un primer nivel reflexivo sobre el mismo.

Entre los diversos procedimientos que se usan, yo escogí la transcripción *literal y completa* de todas las cintas grabadas. Recoger gestos, entonación de voz, los rasgos prosódicos típicos de la expresión oral espontánea, etc., difícilmente se conservan en una transcripción aproximada, o no literal.

Las transcripciones las hacía inmediatamente después de grabar, lo cual me ayudaba a elaborar mejor y con más exactitud el tipo de transcripción por la que había optado: La completa y literal.

En este momento, el nivel de análisis que iba realizando no me permitía hacer una selección en función de la ruta analítica que fuera siguiendo. Existía el riesgo de que una transcripción selectiva echara a perder una información que más tarde pudiera ser valiosa. La transcripción completa lo evitaba.

#### **5.5.3. Cuestionarios**

A los profesores de los Centros “A”, “C” y “D” que utilizaran en un modelo u otro (centralizado o descentralizado) los medios informáticos en su enseñanza les pasé un cuestionario para que de forma voluntaria, y por supuesto guardando el anonimato, contestaran a unas preguntas del mismo. Ya en otro momento he comentado que en el Centro “B”, las otras dos aulas, no solían utilizar el único ordenador que existía, entre otras razones porque era uno solo, y porque el acceso a este aula era incómodo para los niños más pequeños: había que salir al patio y subir una escalera.

Este cuestionario tenía como fin que su información completara y sirviera de contraste a la aportada en el estudio de caso de cada centro. Era un instrumento que estaba previsto para triangular la información obtenida.

#### **5.5.4. Evidencias documentales**

Los documentos a los que tuve acceso y que me parecieron de interés para la investigación fueron:

1. Información estadística sobre la localidad y barrio de cada uno de los centros.
2. Proyecto Educativo de los Centros, el cual me proporcionó las características y señas de identidad de los centros, así como información sobre status socio-económico y cultural de las familias, cuyos hijos iban a ese Centro.

3. El Proyecto Curricular del Centro ( que incluye los de la Etapa de Educación Infantil y de Educación Primaria).
4. La Programación General Anual del año en que hice en cada centro el trabajo de campo y la Memoria Anual del mismo.
5. Programaciones de aula de los profesores de estudio de casos.
6. Organización de espacios y tiempos en el uso de recursos comunes: Horarios de Sala de Informática.
7. Otro recurso que utilicé fue el análisis de tareas o de producciones que los niños hacían con el ordenador, tanto las reproducidas en impresora, como aquéllas otras registradas como material video gráfico al ser grabadas durante las observaciones de aula.

En los Centros Públicos “B” y “C”, los niños no solían utilizar la impresora para sacar sus resultados o producciones de forma impresa, tal vez porque la mayoría de los programas que utilizaban eran programas de EAO o semiabiertos, dirigidos más bien a procesos que a conseguir resultados visibles y medibles (productos). No obstante el Centro “C” sí que utilizó en alguna ocasiones programas (principalmente de matemáticas: “Aventuras en matemáticas”, “Funciones” con sus gráficas) en los cuales sus resultados se podrían haber sacado por impresora, ya que trabajaron en muchas ocasiones programas de EAO, cuyo resultado era resolver problemas y por lo tanto sí que había soluciones con sus resultados, pero los ordenadores de la sala no estaban conectados con ella, tan solo el más cercano. Los niños por equipos copiaban los resultados de la pantalla en su cuaderno de clase, ya que el profesor así se lo exigía.

En los casos “A” y “B”, los programas que más utilizaban eran los semiabiertos en el Rincón del Ordenador. Veían más bien del ordenador como un medio para trabajar destrezas, habilidades o conceptos espacio-temporales como la lateralidad, colores, seriaciones, juegos, programas de ejercitación, etc. que como un fin en si mismos, iban más dirigidos a procesos que a los propios productos. Cuando utilizaban algún programa de diseño, era la ocasión para sacar su creación por la impresora, y en el caso de Educación Infantil colgarlo en la cuerda para que todos los niños lo vieran.

En cambio, los niños del Centro Privado “D”, poseían dos magníficas impresoras a color conectadas a cada puesto de ordenador, donde los niños con plena libertad iban sacando sus trabajos, a veces no siempre definitivos ya que los iban perfeccionando cada vez mejor. Estos niños me enseñaban sus trabajos, algunos de los cuales “me los regalaban”, y yo agradecido recogía como un dato más para su posterior análisis.

A este material impreso hay que añadir las producciones de los niños recogidas en soporte videográfico, al ser grabadas durante las observaciones de aula las pantallas de ordenador de algunos grupos de alumnos/as, con la gran ventaja de que no sólo se recogió el producto o acabado final, sino que también se ha podido seguir su proceso de elaboración. Este material ha sido fundamental para la investigación.

## 5.6. Análisis e interpretación de los datos

En el estudio de casos, desde el foco inicial de la investigación al desarrollo del trabajo de campo, se da un constante proceso de selección de los datos que está guiado inicialmente por las concepciones teóricas y la experiencia previa del investigador. El foco inicial de la investigación, como éste el caso, no suele ser ajeno al interés y a la propia experiencia personal y/o profesional del investigador, lo cual hace que éste aporte un importante bagaje al campo, y a su vez le permite prever la situación que se va a encontrar y aventurar incluso algunos de los problemas que en ella se suscitarán. Son los *problemas*

*pronosticados*, así denominados por Malinowski (1993), ya comentados en capítulos anteriores, principalmente en el cinco y en el seis. Tanto el foco inicial como los problemas pronosticados tienen un carácter abierto y flexible, de modo que no predeterminan totalmente el tipo de información que debe buscar el investigador. Por eso, desde el comienzo del trabajo de campo empieza ya el proceso de análisis que permitirá ir afinando la búsqueda constante de respuestas a nuevas preguntas.

Ya en el diseño inicial se había fijado que el análisis de los datos se llevaría a cabo en dos momentos: Análisis *durante* el trabajo de campo y análisis en profundidad *después* de finalizar el mismo. Y así se desarrolló como estaba previsto, con una salvedad que el propio análisis en profundidad fue iniciado, ya un poco avanzada la investigación, *durante* el trabajo de campo.

### 5.6.1. Análisis durante el trabajo de campo

Desde el inicio del trabajo de campo opté por abandonar las lecturas que sobre metodología, ordenadores, etc. estaba haciendo como parte de la necesaria revisión bibliográfica, siguiendo la recomendación práctica de Glaser -Strauss: “Una estrategia efectiva es ignorar literalmente la literatura teórica e investigadora sobre el área estudiada, para asegurarse de que la emergencia de las categorías no estará contaminada por conceptos más adecuados en otras áreas. Las similitudes y las convergencias con la literatura pueden establecerse después de que el eje central de las categorías haya emergido” (1967, 37).

Es importante aquí explicitar el papel que ha jugado las referencias teóricas en el estudio de casos: No se trataba de comprobar o verificar ninguna teoría, por lo que intenté una *suspensión estratégica* de los conceptos teóricos, junto con la suspensión real de las lecturas en torno a estas cuestiones. Quiero decir con esto que mi intención era adoptar una actitud lo más receptiva posible a todo aquello que ocurriera en el aula. Los problemas pronosticados y los referentes o focos de observación iniciales, eran una guía, pero una guía amplia y flexible, pues se fue modificando y precisando cada vez más en razón de lo que aquella realidad vivida fuera indicando.

Así el foco de la investigación, así como los referentes de observación concretos de la misma estaban en función del análisis que se producía simultáneamente. Este análisis simultáneo tuvo características distintas al efectuado posteriormente. Se podrían distinguir dos niveles en el mismo según su profundidad y el momento en el que se realizó.

Un primer nivel corresponde a la *reflexión inmediata* sobre lo que percibía y a la reflexión que se suscitaba en el momento de redactar el diario de campo. Esas reflexiones (intuiciones, ideas, cuestiones) suponían un análisis de la realidad producto de las interrogaciones que a ella dirigía desde los temas de la investigación y de las que esa realidad me planteaba a mí mismo. Ese análisis inmediato, casi intuitivo, iba configurando las primeras ideas que surgían del trabajo de campo.

Un segundo nivel corresponde a los momentos en los que me separaba mentalmente de la tarea de recogida de datos, a modo de un alto en el camino, para *estudiar la información acumulada*. Me leía las transcripciones de las entrevistas, leía atentamente las notas de campo y los registros anecdóticos del diario de campo. En la lectura iba clasificando el material reunido en grandes temas o epígrafes, y esbozaba un primer estudio de cada uno de ellos, subrayando los rasgos que me parecían de mayor importancia. Tales rasgos me servirían de foco para la recogida de nueva información. Este tipo de análisis, aún siendo provisional, tenía un grado de mayor profundidad que el anterior, por basarse en un primer estudio de los datos recogidos y en un primer intento de clasificación de los mismos.

A partir de estos análisis las preguntas que fui formulándome se relacionaban con los siguientes aspectos:

### 1. El contexto escolar

#### a) Características generales de los centros :

- Ciudad, Barrio o Pueblo (características, nivel socio económico, etc)

- El Colegio o Escuela : Titularidad, niveles educativos, n° de aulas, profesores y alumnos; señas de identidad.

- Familias de los alumnos.

#### b) Características del aula y del profesor/a estudio de caso.

### 2. Presencia y condiciones de integración curricular de los medios informáticos en los centros y en las aulas.

#### a) Espacios dedicados a los medios informáticos.

#### b) Tiempos: horarios de la Sala de Informática.

#### c) Equipamiento informático (Hardware): ¿Está actualizado? ¿Conservación y mantenimiento?

Ubicación de los ordenadores en la sala de informática y/o en las aulas (modelo centralizado y descentralizado).

Colocación de los ordenadores dentro de la sala. Ventajas e inconvenientes en el control y seguimiento del proceso de enseñanza/aprendizaje.

Accesibilidad y disponibilidad de los ordenadores.

#### d) Material de paso (Software por niveles y materias:

¿Está adecuado al hardware? ¿Es apto? ¿Está adaptado a las características de los alumnos? ¿Cómo es: Abierto, semiabierto, cerrado? ¿Se puede integrar en el currículo? ¿Es accesible y está disponible a profesores y alumnos?...)

#### e) Formación inicial y permanente del profesorado:

Tipo de formación: predominio de formación técnica (manejo de equipos y de software) o formación didáctica en estrategias de aplicación e integración curricular de los medios informáticos.

Modelos de Formación.

#### f) Condicionantes o incentivos del contexto familiar en la disponibilidad y manejo del ordenador por tener los alumnos ordenador en sus casas: ¿Qué tanto por ciento de alumnos tiene ordenador en su casa?

### 3. Integración curricular de los medios informáticos y profesorado

#### a) Percepción y concepto de los profesores en la integración curricular de los medios informáticos en los procesos de enseñanza / aprendizaje.

b) Modelos de integración curricular.

c) Resistencias al cambio y a la innovación.

#### 4. La cultura escolar: El currículo planificado

a) El Proyecto Curricular del centro:

Como proceso:

- Actividad y actitudes del profesorado en las distintas fases ( preactiva, interactiva, postactiva) de elaboración, desarrollo y evaluación del currículo.

- El trabajo en equipo.

- Niveles de coordinación entre profesores.

- Formación, asesoramiento y ayudas externas recibidas.

- La toma de decisiones.

- La profesionalización docente.

Como producto:

- Currículum oficial o prescrito, currículum previsto y planificado por el centro, el currículo desarrollado o currículo en acción, el currículo evaluado.

- Currículo explícito y currículo oculto. El currículo real.

- Relación entre el currículo escolar y las experiencias vivenciales y extraescolares de los alumnos/as.

- Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación como tema transversal.

- Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en las áreas transversales.

b) Las programaciones de aula y adaptaciones curriculares individuales

- Tratamiento e integración de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en las programaciones de aula: Objetivos, Contenidos y Criterios de Evaluación; uso y selección de medios previstos; materiales curriculares y libros de textos seleccionados; coherencia con los medios y el software disponible que hay en el aula para su integración curricular.

c) El departamento de informática

Componentes, organización, competencias, periodicidad de reuniones y funciones del jefe o coordinador.

#### 5. La vida en las aulas: el currículo en acción.

- a) Los procesos de enseñanza / aprendizaje en el aula.
- b) Organización del tiempo y del espacio en el aula
- c) Selección de materiales curriculares
- d) Las actividades o las tareas de los alumnos
- e) Clima de clase y participación en las aulas
- f) Atención a la diversidad

El análisis simultáneo de estos aspectos fue marcando el camino para la recogida de datos y por lo tanto el foco de la observación. Ese camino tuvo una doble faceta: La de corroborar y la de contradecir con los datos las ideas que se fueron estableciendo. Además, su estudio fue el que orientó también los temas sobre los cuales se versaban las entrevistas tanto formales como informales con los profesores estudiados. Con ello se buscó cruzar mis propias interpretaciones con las suyas, y así interpretar el significado que los datos tenían dentro del contexto en el que se producían. Fue un proceso de *triangulación* con el que constantemente he intentado evitar mis propios sesgos interpretativos.

De esta forma, a través de la interacción entre mis supuestos y la realidad observada, y a través de la triangulación, los aspectos inicialmente fijados fueron matizándose a lo largo del trabajo de campo.

Por ejemplo, si la organización de las tareas y actividades me había parecido un aspecto relevante para entender el contexto en que el ordenador trabaja en el aula, la atención concreta a la asamblea en los casos del Rincón del Ordenador, tanto en Educación Infantil como en Primaria, surgió de la constatación -observación y análisis simultáneo- de su importancia tal como Ana y Pedro la llevaban a cabo. Si la integración curricular de los medios informáticos en los procesos de enseñanza y aprendizaje era un aspecto central de la investigación, la observación y el análisis simultáneo orientó mi atención hacia el tipo de ayudas y formas de participación que el alumno requiere o no para interaccionar con el ordenador, niveles de dependencia o autonomía, etc. Si desde el primer diseño ya me fijé como un aspecto importante el estudio del software educativo utilizado en el trabajo de campo, la propia observación y el análisis simultáneo me descubrió la importancia, en principio no prevista, que tiene para la integración curricular la selección y uso que cada profesor estudiado hace de los programas informáticos utilizados y su coherencia con los otros materiales curriculares seleccionados (principalmente el libro de texto), ya que ambos condicionan y cierran el currículo y determinan la práctica educativa de ordenadores en el aula y a la propia integración de éstos en los procesos de enseñanza / aprendizaje.

Dentro de mis previsiones hechas, algunas tuvieron que ser matizadas inmediatamente, ya que a pesar el estudio piloto, pecaban de ser optimistas. Estas principalmente estaban referidas a procesos, enunciados en la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE) sí, pero que implican un alto grado de experiencia y madurez de los centros y un nivel no menor de profesionalidad de los docentes, en temas como la atención a la diversidad, o el mismo proceso de integración de los medios informáticos en la planificación curricular de los profesores. En los casos estudiados, como veremos en cada informe, existían Proyectos Curriculares en sus centros y, con desigual seguimiento según los casos, las Programaciones de Aula organizadas generalmente por Unidades Didácticas, pero los ordenadores en unos y en otras eran los grandes ausentes en la planificación, a excepción del Rincón del Ordenador en Educación Infantil (Caso I), que como tal rincón tenía recogido, a modo de programación general para todo el año, las líneas de su organización y funcionamiento dentro de la propia metodología de rincones. En los Proyectos Curriculares de los centros estudiados a lo sumo eran enunciados, dentro del apartado de recursos y materiales, los ordenadores. En el resto de los elementos curriculares (metodología, evaluación, objetivos, contenidos, etc.) propiamente los ignoran.

### 5.6.2. Análisis posterior

Al finalizar el trabajo de campo me encontraba con una cantidad importante de información, pero que no estaba ya en estado bruto, sino que poco a poco se había ido seleccionando con los distintos intentos de clasificación ya expuestos.

Con las primeras ideas obtenidas durante el trabajo de campo, tomé varias decisiones importantes:

En primer lugar para facilitarme la labor analizaría la información en dos grandes bloques por separado: La relativa al modelo descentralizado y la relativa al modelo centralizado. Uno u otro modelo sería el *eje organizador* para el análisis y la interpretación de los datos.

En segundo lugar adopté como *eje vertebrador* del mismo el foco de la investigación, la integración curricular de los medios informáticos en los procesos de enseñanza y aprendizajes en las aulas, y para entenderlo era fundamental relacionarlo con los rasgos principales que caracterizan el aula como espacio educativo. Esto implica que debía hacer una selección de aquellos rasgos que se revelaron importantes en función del trabajo en el ordenador.

Para ello volví a leer cuidadosamente el diario de campo y las entrevistas para iniciar el proceso de codificación. La codificación consistió en señalar mediante un código (siglas) los fragmentos de información relativos a cada uno de estos grandes temas:

Esta codificación inicial la realicé tanto en el diario de campo como en las entrevistas. Por medio de este sistema reuní la información en esos grandes apartados, manteniendo siempre los ejes organizativos ya descritos.

En tercer lugar, para que el análisis efectuado no tuviera un excesivo carácter estático opté por tener en cuenta un *eje cronológico*, ya que la sucesión temporal de los hechos a lo largo del curso era una dimensión fundamental para entender lo sucedido.

El análisis simultáneo de las observaciones de aula fue proporcionándome algunas ideas preliminares que guiaron la observación posterior (micro observación) de los vídeos, finalizado ya el trabajo de campo. Para este visionado de las observaciones de aula grabadas en los vídeos elaboré una guía, como siempre abierta y flexible a cualquier mejora, con los aspectos más relevantes de la investigación que me sirvieran como referentes de micro observación de dicho material video gráfico.

Ya en el capítulo cinco se ha dicho que el análisis de estos vídeos, además de ser posterior al trabajo, fue paralelo al análisis de los datos e informes de cada caso, y al mismo tiempo fue selectivo: Se visionaron todos los vídeos, pero deteniéndome en el análisis de las escenas más pertinentes para el estudio que estuvieran en curso. Normalmente estaban relacionados con los procesos internos que se producen en los micro contextos de las aulas (Currículo en acción). El Currículo Planificado y otras variables del macro contexto (Ciudad o pueblo, barrio, familias, centro, etc.), ya habían sido objeto de estudio a través de las observaciones directas de aulas y de sus evidencias documentales. Ahora con este análisis se trataba una vez más de contrastar y triangular la información. Estos referentes, tanto del macro contexto como los del micro contexto, ya preconizaban en este final una posible clasificación, todavía muy provisional, de categorías de estudio y análisis.

Esta guía contenía las siguientes sugerencias de análisis:

a) Los procesos de enseñanza / aprendizaje en el aula.



¿Qué procesos predominan en el uso de los medios informáticos?:

- ¿El proceso de enseñanza o el proceso de aprendizaje de los alumnos?
- ¿El aprendizaje comprensivo, aprendizaje socializado, aprendizaje integrado?
- ¿El conocimiento abstracto, conocimiento formal, conocimiento experiencial?
- ¿La capacidad comprensiva y crítica en el uso social de los lenguajes?:

Los alumnos como receptores de mensajes, imágenes, datos, etc..

- ¿La capacidad creadora y expresiva?:

Los alumnos como emisores: ¿Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación potenciando la creatividad y la expresión?

- ¿Existe producción de materiales didácticos elaborados por los profesores y/o alumnos? ¿Qué valoración se hace de las producciones o trabajos de los alumnos?
- ¿Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación como herramientas de trabajo y motivadoras del aprendizaje?
- ¿Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación como medio propicio a la interdisciplinariedad, transversalidad y cooperación entre asignaturas?
- ¿Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación potencian la diversidad de metodologías? ¿De qué tipo son las más utilizadas?
- ¿Se usan las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación a nivel interdisciplinar: Como proyectos comunes a varios niveles o departamentos de áreas?

#### b) Organización del tiempo y del espacio en el aula

¿Qué modelo organizativo predomina en los centros y en las aulas? ¿El modelo centralizado y/o modelo descentralizado?

¿Cómo se lleva la organización y gestión del aula?:

- ¿Qué criterios de agrupamiento de alumnos existen para el aula?

¿Qué número de alumnos hay por ordenador?

- ¿Cómo están organizados los espacios? :

- ¿Cómo está organizado el aula de informática y/o el Rincón del Ordenador?

- ¿Cómo es la organización de los alumnos en los espacios del aula( Sala de informática y el Rincón del Ordenador)?

- La organización temporal:

- ¿Cuál es la estructura temporal básica que regula la vida del centro (Horario General del Centro)?

- ¿Existe fragmentación del tiempo y del trabajo escolar en el horario de las clases?

- ¿Hay fragmentación y jerarquía disciplinar del conocimiento escolar?

- Planificación anual de la sala de informática: ¿Qué horario semanal tienen?

¿Cuántas horas a la semana por cursos o niveles utilizan la sala de informática?

- Organización temporal del Rincón del Ordenador: ¿Cuánto tiempo dedican al ordenador al día o a la semana? ¿Cómo está organizado?

- ¿Existe flexibilidad y disponibilidad de espacios y tiempos para poder acceder libremente a los equipos informáticos y al material de paso por profesores/as y alumnos/as?

c) Selección de materiales curriculares:

Selección de contenidos en los distintos materiales curriculares. Estudio de la organización y secuenciación de contenidos.

Condiciones de integración curricular de libros de textos y del software educativo.

Coherencia y complementariedad entre los distintos medios y materiales curriculares.

d) Las actividades o las tareas de los alumnos/as:

- ¿Qué tareas predominan en el aula y con qué tipo de secuencia? ¿Qué tareas predominan en el uso del ordenador?

- En la planificación de tareas: ¿Existe dependencia o independencia?

- ¿Qué dependencia o independencia tiene el profesorado del libro de texto, en la programación y desarrollo de tareas? ¿Hay tareas para casa?

- Actividades de los alumnos: ¿Son mediadas o guiadas?; ¿adecuadas o no adecuadas?; ¿individuales o colaborativas?

- Participación y formas de participación en las tareas.

e) Clima de clase y participación en las aulas

-Clima del aula: ¿Es activo, comunicativo, participativo, socializador?

- Participación y distribución de responsabilidades:

Asignación de cargos de responsabilidad.

Duración de los cargos de responsabilidad.

Participación y cumplimiento.

- Sistema de relaciones.
  - Relaciones entre profesor y alumnos.
  - Relaciones entre alumnos: Interacción social en el aula (respeto y reconocimiento entre compañeros, convivencia, etc)
    - Relación y ayuda entre iguales.
- ¿Rol del profesor y rol de los alumnos ante tareas en el ordenador?
- ¿Funciones del profesor y de los alumnos en el aula con ordenadores?
- ¿Cómo se ejerce el control del aula con ordenadores y/o sala de informática?:
- ¿Predomina el ejercicio de la autoridad como jerarquía o poder? ¿Funcionan los premios y castigos?
- ¿Existe dependencia o autonomía de actuación?
- ¿Qué tipo de problemas o conflictos se dan entre los alumnos en el uso del ordenador? ¿Cómo se resuelven los problemas de disciplina y conflictos en el aula?
- Tareas y formas de participación.
  - Grado de participación en la aula de informática y gestión de la misma.
  - Participación en elaboración y seguimiento de normas de funcionamiento.
  - Participación en la resolución de conflictos en el uso de ordenadores.
- Estructura social del aprendizaje: Predomina en el uso del ordenador:
  - ¿El individualismo, la competencia, la insolidaridad? ¿O la colaboración y el trabajo en equipo?
  - Los grupos de aprendizaje: ¿son homogéneos o heterogéneos? ¿Predomina la lógica didáctica de la homogeneidad o la heterogeneidad en los planteamientos de la clase con el ordenador?
  - ¿Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación son herramientas que ayudan a la comunicación, participación y socialización de los alumnos?

f) Atención a la diversidad

- ¿Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación como medida de atención a la diversidad, en virtud de la posibilidad que plantean de poder graduar la dificultad y la complejidad de las tareas escolares según las capacidades de los alumnos?
- ¿Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación como posibles medios eficaces de compensar las diferencias o las necesidades educativas especiales de los alumnos?
- ¿Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación al servicio de las capacidades, intereses y expectativas de la diversidad de alumnos?:
  - Capacidad de aprender, estilos de aprendizaje.

- Intereses, motivaciones .etc.

-¿Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación como integradoras de la interculturalidad y del multiculturalismo?

El ordenador me facilitó la tarea de organizar la información, aunque no utilicé ningún programa de análisis de datos cualitativos (AQUAD, por ejemplo), sino las posibilidades que ofrece el procesador de textos WordPerfect 6.1. Diseñé unas macros que permitían copiar los bloques de textos situados entre códigos a un nuevo documento, de modo que rápidamente tenía agrupada la información pertinente a cada uno de los temas.

Así reunido el material, inicié el estudio pormenorizado de los datos recogidos para cada tema, es decir, el proceso de categorización.

Las *unidades de análisis* en principio no fueron homogéneas para los cuatro casos estudiados como tampoco lo era la información recogida, pero un referente importante para seleccionar estas unidades de análisis fueron las cuestiones a investigar, que como ya expliqué fueron evolucionando durante la investigación por la incorporación de nuevos interrogantes y categorías que iban emergiendo durante la misma.

Mediante esta categorización establecí las invariantes de situaciones o actividades concretas que se repetían día a día, como las asambleas en los casos estudiados del Rincón del Ordenador, los patrones de enseñanza de cada profesor/a o la propia organización del aula de Informática en el modelo centralizado.

Esta categorización emergía directamente del estudio de los datos mediante un proceso de inducción analítica, mediante la comparación y contraste constante entre ellos. Al final del proceso se eligieron nueve categorías de análisis que no recojo aquí porque aparecen en los informes del estudio de casos) (Capítulos seis y siete) y en las conclusiones de las tesis.

Algunas categorías utilizadas tienen una mayor entidad teórica, y son las que me sirvieron para estudiar el significado que los profesores estudiados daban en cuanto a su concepto y percepción de la integración curricular de los medios informáticos en los procesos de enseñanza y aprendizaje en sus aulas. Otras categorías tenían un carácter intermedio (descriptivo y teórico), con los cuales analicé los dilemas prácticos que para cada profesor estudiado resultaban fundamentales en su vida profesional.

Este proceso de selección de la información que implica todo análisis, me obligó a que quedaran fuera muchos elementos considerados en su inicio como importantes, al no estimarlos así desde el foco que iba tomando la investigación. Dejé de lado información cuidadosamente recogida, relativa al proceso de planificación del currículo en sus tres niveles de concreción, ya que aunque ésta existía en los centros en mayor o menor medida según los casos, los medios informáticos estaban casi ignorados o ausentes en la misma, por lo que el foco de investigación, en un principio centrado en la búsqueda de la coherencia de la integración de los medios informáticos entre el currículo previamente planificado y el currículo en acción llevado a cabo, iba cada vez más hacia la consideración global de la integración curricular en el contexto concreto de aquellas aulas estudiadas.

Otro tema que pasó a un segundo término, pero que al principio tuvo una importante relevancia, fue el relacionado con el medio social de procedencia de los niños/as. A medida que el foco fue centrándose en la integración curricular del ordenador, el contexto se fue limitando al ámbito de las aulas estudiadas, y perdió interés el estudio de los contextos familiares y sociales que realicé en un principio, aunque sí fueron considerados de una forma genérica en la investigación. Recuérdese la importancia que tuvie-

ron estos contextos en la determinación de los criterios de selección y en la propia elección de centros para la investigación.

Al final de este proceso las unidades de análisis de datos quedaron reducidas a las nueve categorías que aparecen en los informes finales y en las conclusiones. Con ellas pretendíamos recoger a su vez las cuestiones que nos propusimos investigar, a las cuales fuimos incorporando aquellas que del mismo proceso de investigación iban emergiendo.

Establecimos para este trabajo un doble análisis de datos, que conlleva dos diferentes modos de cruzar, contrastar y comparar los mismos, usando las mismas categorías de análisis, con la intención de encontrar una mayor profundidad y significatividad en la interpretación de los mismos: Un primer análisis será lineal por cada uno de los Centros estudiados (Capítulo seis) y un segundo análisis será transversal comparando cada una de esas categorías en los cuatro estudio de casos para comparar y contrastar entre ellos (Capítulo siete). En el primer análisis se describe e interpreta lo relevante a cada estudio de caso. En el análisis transversal se trata de comparar y contrastar los datos de cada caso para resaltar aquellos aspectos en los que coinciden o divergen cada uno, interpretando el significado y sentido que en cada contexto tienen los mismos.

### **5.6.3. El análisis e interpretación de datos y el papel de la teoría**

No puede concebirse al investigador como una tabla rasa. Mi actuación en el trabajo de campo de estos cuatro casos estudiados (mis intervenciones en el aula, mis propias observaciones, mis reflexiones sobre la práctica) estuvo teñida por mi modo de ver las cosas, es decir, por la teoría. De ello fui consciente durante todo el proceso, y de ahí también el constante celo puesto en el contraste y la triangulación de la información obtenida con los propios participantes en la investigación que matizara mis propios sesgos e ideas, para las cuales establecí el marco teórico con los cuatro primeros capítulos que pretendía dar cuenta de cuál era la perspectiva teórica desde la que me movía.

Por otro lado no era objetivo de la investigación, como ya he dicho, verificar o comprobar ninguna teoría o hipótesis teórica, por lo que he intentado ceñirme lo más posible a los datos que procedían de la realidad de los cuatro casos estudiados, de modo que en el proceso de análisis abundan más las categorías descriptivas que las teóricas.

Por último el resultado de esta investigación no aspira a crear teoría (ver capítulo 1), o a ser una construcción teórica sobre la integración curricular del ordenador en la Educación Infantil y Primaria, ni hacer generalizables sus resultados, ni está dirigida tampoco establecer con ella leyes de carácter general o de normatividad didáctica, ni un corpus de orientaciones o prescripciones para guiar la práctica de los docentes, sino que es una descripción avalada por el análisis e interpretación de una realidad concreta y particular, que son los cuatro casos estudiados, y que tiene el carácter de situacional, histórico y provisional.

### **5.7. La escritura del estudio de casos**

Para la escritura de los estudios de casos opté por tomar un esquema común a los cuatro casos, para que así poder establecer mejor comparaciones entre ellos. Este esquema común sería el que tomé finalmente como categorías de análisis e interpretación de datos. Pensé que este mismo esquema me facilitaría el trabajo de redacción de los informes de cada estudio de caso.

Este trabajo me ha llevado un tiempo que nunca pensé que fuera a llegar a tanto. Prácticamente me ha llevado casi los dos años desde que acabé el trabajo de campo.

## **6. PRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE DATOS**

### **INFORME DE INVESTIGACIÓN DEL CENTRO "A"**

#### **INTRODUCCIÓN**

El informe que ahora presentamos corresponde al caso 1, desarrollado en el Rincón del Ordenador en Educación Infantil y en la Sala de Informática de Educación Primaria lo largo del curso 94/95 y parte del 95/96, en el centro que hemos denominado como "A". En este colegio se desarrollan los dos modelos organizativos: El descentralizado, en el Rincón del Ordenador de Educación Infantil, y el centralizado en la Sala de Informática de Educación Primaria, lo cual le da un especial relieve a este informe, que por esta razón tiene una mayor extensión, dada la densidad de información que posee y las posibilidades de comparación y contraste que ofrece entre ambos modelos organizativos dentro del mismo centro.

El acceso al centro se produjo en septiembre de 1994, y su permanencia se prolongó hasta noviembre de 1995 en el aula de Educación Infantil, donde está instalado el Rincón del Ordenador, y hasta abril de 1996 en la Sala de Informática de Educación Primaria. Todo este proceso de acceso y permanencia se ha caracterizado por la actitud abierta, receptiva y colaboradora de los docentes, alumnos y alumnas, y el resto del personal que participa en la vida del centro. Sin duda hay que resaltar esta actitud en los profesores/as participantes en la investigación, y en especial de la maestra de Educación Infantil. A todos ellos desde aquí mi gratitud y reconocimiento.

#### **1. PERFIL PERSONAL Y PROFESIONAL DE LOS PROFESORES/AS PARTICIPANTES EN LA INVESTIGACIÓN Y SUS PROPÓSITOS Y EXPECTATIVAS SOBRE LA INTEGRACIÓN DE LOS ORDENADORES EN SU ENSEÑANZA**

En Educación Infantil el estudio de investigación está centrado en la profesora tutora, en cuyo aula se instaló el Rincón del Ordenador, y en los distintos grupos de alumnos/as que lo utilizaron. En su aula, y en su presencia continua y constante, permanecimos durante todo el tiempo que duró nuestro trabajo de campo y que nos permitió conocer con cierta profundidad el perfil de esta profesora, que por el interés que tiene para la investigación describimos aquí.

En la Sala de Informática, por el contrario, en este caso del centro "A" no se particularizó el estudio en ningún profesor en concreto (como hacemos en el caso 3º y en parte en el 4º), sino que lo generalizamos a todos los profesores que utilizaban la Sala de Informática con sus grupos de alumnos con el fin de investigar en dicha Sala la integración curricular de la informática en la Educación Primaria y la organización y el funcionamiento de los recursos informáticos en el modelo centralizado adoptado por

el Centro. En esta Sala de Informática permanecemos durante la jornada escolar haciendo las observaciones de aula de los profesores/as y grupos de alumnos/as de Educación Primaria que durante el día iban rotando, según el horario establecido para cada día y hora de sesión. Este es el motivo por el que el perfil de los profesionales protagonistas en el trabajo de campo en el caso de la Sala de Informática no esté personalizado, por ser investigado no personas concretas sino un colectivo de profesores que utiliza tal Sala, y cuyas características describiremos en el siguiente apartado de este informe. Sin embargo en Educación Infantil, sí que está personalizado, por ser una única profesora la que interviene en el aula.

## 1.1. PERFIL PERSONAL Y PROFESIONAL DE LA PROFESORA DE EDUCACIÓN INFANTIL

La profesora participante en la investigación en el Rincón del Ordenador de Educación, a la que llamaremos Ana, es una profesional cuyo perfil describiremos en este capítulo: Su personalidad humana y profesional, las motivaciones y circunstancias que la movieron a introducir un proyecto de Rincón del Ordenador en su aula de Educación Infantil y los objetivos que persigue conseguir con él. Con esta información pretendemos presentar los conocimientos y experiencias previas a nuestra investigación, que Ana tiene para posteriormente comprender e interpretar mejor los datos que ella aportemos.

### 1.1.1. PERFIL PERSONAL Y PROFESIONAL DE ANA: ENSAYO DE UN RETRATO.

En primer lugar en el cuadro siguiente tratamos de proporcionar una serie de datos biográficos y profesionales resumidos de Ana, para posteriormente desarrollar y profundizar sobre ellos con una información más cualitativa:

Edad	42 años
Sexo	Mujer
Situación familiar	Casada
Situación administrativa	Funcionaria con destino definitivo.
Experiencia docente	13 años
Especialidad	Infantil
Años de permanencia en el centro	11 años
Cargos desempeñados en el centro	Directora Coordinadora de Ciclo de Educación Infantil
Ciclo y niveles que imparte	2º Ciclo de E. Infantil (Taller de Expresión Plástica)
Áreas que imparte	----
Años de experiencia con ordenadores	4 años
Años de experiencia docente con ordenadores	4 años
Horas de docencia quincenales con ordenadores.	Rincón del Ordenador (encendido de forma constante)
Formación/Titulación	Licenciada en Pedagogía en 1981.
Cursos de Formación en informática educativa.	Dos cursos del Proyecto Atenea sobre el Rincón del Ordenador (40 horas)
Tipo de Formación	Institucional CPR (Centro de Profesores y Recursos)
Otros	---

Este perfil de Ana se fue dibujando él solo a lo largo de mi presencia en el aula y en las entrevistas. En este quehacer profesional del día a día de Ana se ha dejado de entrever una rica biografía profesional de su trabajo como maestra. Es licenciada en Pedagogía pero le gusta llamarse y ejercer como “maestra”. Así en la primera entrevista que mantuvimos, ella, con cierta pena no exenta de cierta añoranza, me decía:

*“Yo no he hecho magisterio. Soy licenciada sólo”.* (Evta.Prof.1, 4-10-94 ).

Se tiene por una buena maestra, y esta autoestima positiva también la traslada de forma genérica al colectivo de los profesores/as que trabajan en Educación Infantil, y muy en particular a sus tres compañeros/as de etapa, con los cuales considera que ha formado un equipo que:

*“... se ha cohesionado a lo largo de años de trabajo reflexivo, en torno a un proyecto educativo de etapa”* (Evta.Prof.1, 3-11-94 ). Valora muy positivamente a los compañeros/as con los que trabaja en equipo: *“Te quería decir que para mí es muy importante el equipo de gente con el que trabajo ...”* (Evta.Prof.1, 7-2-95).

Un motivo claro de su apego afectivo a sus compañeros/as de equipo y al centro, a pesar de sus muchas carencias físicas y «estéticas», es que Ana y sus compañeros/as de Infantil llevan juntos/as desde 1985, con 11 años de permanencia en este centro. Se encuentra muy a gusto en su puesto de trabajo; su frase continua cuando se refiere a su profesión es que *«estoy encantada»*. (Evta. Pro.4-10-94, 15-12-95, 26-5--95).

No aspira a ningún otro tipo de trabajo o de puesto en la administración que pudiera suponerle abandonar la docencia aunque fuera un posible ascenso en función de sus méritos. Es más, en verano de 1991 aprobó las oposiciones a Educación Secundaria como Orientadora, y no ingresó en dicho trabajo hasta septiembre de 1996. Éste ha sido un tema de muchas de nuestras conversaciones informales. Siempre me sorprendió lo enamorada que estaba de su trabajo con los pequeños/as, y de lo unida que estaba a sus tres compañeros/as de Infantil, y en muchas ocasiones comenta lo difícil que le iba a resultar dejarlo cuando se decidiera a ingresar en Secundaria, como así hizo por fin en septiembre de 1996. En mis entrevistas durante ese curso 1996-97 con ella en las sesiones de validación de este informe, me comentó cuánto echaba de menos el trabajo con los niños/as y sus compañeros/as de equipo *«¡en secundaria era tan distinto todo!»* (Evta.Prof 1, 17/6/97).

Esta autoestima profesional alta, tanto de sí como de sus compañeros de etapa, no le hace vanidosa, ya que considera que es su deber y obligación comportarse así. Es más, tiene una capacidad de autocrítica grande, lo que la hace saber que no todo lo hace bien, y es muy consciente, e incluso humilde en reconocer lo mucho que todavía le queda por hacer, principalmente en nuestro campo de las nuevas tecnologías en la etapa de la Educación Infantil.

Es una mujer muy vital, entusiasta y emprendedora, ha sido la promotora en su equipo de la presentación de varios proyectos de innovación educativa subvencionados por la Comunidad Autónoma de Madrid, uno de ellos “El Rincón del Ordenador”. Es una persona reflexiva en la acción y voluntariosa; las dificultades le hacen crecer, como cuando sus propios compañeros/as de Educación Infantil la disuadían de introducir un ordenador en un aula de Educación Infantil, e incluso *«todo el mundo me decía ... ¡un ordenador en una clase de cuatro años,... pues se va a romper en seguida...!»* (Evta.Prof.1, 3-11-94 ), o también la insinuaban *« que saldría hecho pedazos al día siguiente»* (Evta.Prof.1 4-10-94).

Se siente muy satisfecha de la labor docente que desarrolla en la escuela infantil, así lo manifiesta de continuo. Tiene un buen concepto de sí misma y una alta estima del colectivo de los compañeros/as con



los que trabaja. Esta visión profesional tan positiva para sí y para sus compañeros de Educación Infantil, no es extensible a todos sus compañeros de Educación Primaria ubicados en el otro edificio, con los cuales mantiene el equipo de Educación Infantil pocas relaciones en general, a no ser las de coordinación con las maestras del Primer Ciclo.

De cara a su compañero y compañeras de Educación Infantil, sin duda, ejerce un papel de liderazgo pedagógico. Es una líder que ejerce su rol dentro de este grupo de Infantil con voluntad de servicio y cooperación, de diálogo y de toma de decisiones colegiadas y consensuadas. Entre la mayoría de los compañeros/as de Educación Primaria esta capacidad de liderazgo se desdibuja o no existe tanto, e incluso algunos la consideran negativa, debido a sus intervenciones como portavoz de su equipo en los órganos colegiados y su constante actitud crítica y reivindicativa, no sólo con la Administración, sino también con ellos mismos.

Ana es una profesional con una *“inquietud profesional de búsqueda constante de cómo mejorar, a través de un trabajo cooperativo y de reflexión en equipo con sus compañeros de Educación Infantil”* (Evta. Pro. 14-11-95), el propio proceso de enseñanza y de aprendizaje con sus alumnos.

Su actitud es abierta y receptiva a todo lo nuevo que pueda aportar algo a la escuela, venga de donde venga. Así concibe ella la integración del ordenador en su clase:

*«... el aula tiene que estar abierta y que lo que está en la calle tiene que estar en la clase. Entonces ... había que incorporar eso (el ordenador), como se incorpora cualquier otra cosa.»* (Evta.Prof.1 3-11-94).

Los retos que se plantea tienen que ver con la mejora de su trabajo diario. Se siente segura en el campo de las teorías educativas que puedan resultarle útiles para la mejora práctica, por eso su principal problema es llegar a poderlas realizar en la práctica, por falta de recursos e infraestructura, o por lo que es peor, y que no perdona nunca, por falta de voluntad o de interés en los demás. Por eso Ana, que es la primera que se autoexige mucho, es también muy reivindicativa: Es la cara negativa de su constante entrega, ya que le gustaría que los demás tuvieran su misma disposición, su mismo dinamismo y ganas de trabajar. Por ello, a veces, en sus manifestaciones y valoraciones resulta dura, principalmente en su trato con los órganos directivos y en su propia participación en los órganos colegiados del centro. Ella misma considera a muchos de sus compañeros de Educación Primaria de una forma generalizada como *« gente muy cerrada y muy inmovilista »* (Evta.Prof.1 5-12-94).

Este es un aspecto que merma o no favorece su capacidad de liderazgo entre los compañeros de Educación Primaria, los cuales sí valoran y estiman su preparación y calificación, así como su fama de trabajadora y luchadora infatigable, aunque no represente para ellos lo mismo que para los de Educación Infantil.

También es muy reivindicativa ante la Administración, a cuyos representantes no esconde su protesta por los mil fallos que pueda tener y tiene, pero también, a su vez, es muy receptiva a sus propuestas, cuando se trata de llevar a la práctica los planteamientos educativos que están en la base de la Reforma y es muy consciente de que se está desarrollando un proceso serio y profundo, al menos en la parte que ella vive como más cercana: La Educación Infantil.

Ana conoce en profundidad el proceso de Reforma que se ha llevado a cabo con la LOGSE. Es más, ella piensa que la LOGSE en Educación Infantil, lo único que hizo fue recoger y «bendecir» aquello que ya muchas compañeras como ella llevaban a la práctica. El centro, antes de integrarse en el curso 1991-92 al de Educación Primaria, pertenecía al Plan Experimental de Educación Infantil.

Así, Ana, reivindicativa en muchos aspectos con la Administración, en este tema está de acuerdo con el

modelo de racionalidad práctico situacional y sociocrítico, que hoy está vigente en el currículo que se imparte en la Escuela Infantil, aunque cree que esta realidad no es extensible a otras etapas educativas de rango superior, donde se cierra más el currículo y tiene un carácter más academicista y tecnocrático, según ella.

Ana está de acuerdo con el modelo de escuela, ecológico y participativo, que la LODE y la LOGSE han impulsado. Piensa que la función que tiene la escuela es provocar la reconstrucción de conocimientos, actitudes y comportamientos posibilitando a sus alumnos que se relacionen con el conocimiento mediante actividades de búsqueda por diferentes caminos, de contraste de perspectivas, de colaboración, de participación activa, de crítica y posicionamientos personales.

Por su experiencia y titulación en Ciencias de la Educación, Ana posee una sólida base pedagógica y curricular. Conoce y se desenvuelve bien en este campo de la didáctica y del currículo escolar, por lo que muestra seguridad y confianza en sí misma. Es más, está convencida y defiende ante los demás compañeros los postulados de la Reforma en Educación Infantil. (Reunión de Profesores 29-9-95 y Comisión de Coordinación Pedagógica 7-2-95).

Por eso a nivel teórico e ideológico, las percepciones y creencias de Ana sobre la Educación Infantil están muy cercanas a las posturas que la LOGSE marca, y por eso sus actitudes son positivas ante la innovación y el cambio que ello supone. Sin embargo, en el plano práctico de llevar esta reforma al aula, Ana discrepa principalmente por la forma de hacerlo y por la falta de apoyo y de recursos, de ahí su constante actitud reivindicativa.

Ana, así como tiene una gran preparación en lo pedagógico y didáctico, reconoce que la informática no es su fuerte, que no le gusta, y es más, piensa que la primera dificultad de la integración de los medios informáticos en el quehacer profesional de los profesores, reside en el pensamiento y en la experiencia previa personal del profesor/a, es el primer obstáculo con que se encuentra:

Ana (Prof.): *“En nuestro caso el currículo oculto juega en contra ya que no hemos tenido experiencias previas, no dominamos el medio ( se refiere a la informática) ni tenemos una aptitud adquirida (sobre ella) en la infancia, lo que nos produce resistencias y miedos parecidos a los de las alumnas, que hemos ido venciendo cada uno a su propio ritmo”* (Evta.Prof.1 7-2-95 ).

Dice con humildad:

Ana (Prof.): *“... no tenía formación, y es más creo que tengo poca habilidad (se ríe) con los ordenadores, porque me cuesta mucho trabajo, mucho más que a los compañeros, me da mucho más miedo que a ellos (se ríe). Siempre me ha costado, y lo que siempre he hecho, es ir pidiendo ayudas, según me iban surgiendo problemas, en mi entorno cercano, en el Centro de Profesores y Recursos, donde yo podía... Así que, yo me lancé, sin paracaídas (Risas), y, bueno, la verdad es que, a medida que he ido entrando en ello, me he ido enganchando y he ido viendo más utilidades de las que en principio me planteé. Pero en cualquier caso, reconozco que formación no tenía ninguna, y que yo misma era la más sorprendida de lo que pasaba (se ríe), lo cual también me sirvió bastante de estímulo.”* (Evta.Prof.1 23-3-95 ),

Reconoce que con el uso del ordenador se ha ido superando día a día a sí misma. En este empeño Ana cita con cierta frecuencia a Juan, su marido (también profesor de Educación Infantil que fue Asesor en un Centro de Profesores y Recursos de la zona, y al cual también agradecemos su colaboración a nuestra investigación por sus aportaciones), al cual está siempre agradecida por su apoyo, ayuda y asesoramiento en informática:

Ana (Prof.): *»... además como sabes mi marido lleva trabajando muchos años en nuevas tecnologías*

*y ha dado muchos cursos de Proyecto Atenea, y bueno, yo gracias a él he resuelto muchos problemas (se ríe) que me surgían directamente en el aula...” (Evta.Prof.1 23-3-95 ).*

Ella y su marido Juan, han sido los impulsores de un movimiento de renovación pedagógica de reconocido prestigio en la zona en la que desarrollan su labor docente, y ambos son unos defensores y divulgadores de la experiencia del Rincón del Ordenador en Educación Infantil.

Para implantar el Rincón del Ordenador en su aula de Educación, como una experiencia de iniciativa no institucional ha tenido que superar muchas dificultades como veremos en los siguientes capítulos, unas propias y otras ajenas. Para ella ha sido muy gratificante el esfuerzo y labor desarrollada, y valora muy positivamente las posibilidades didácticas y de otro tipo, que con el tiempo fue descubriendo en esta experiencia con el ordenador:

Ana (Prof.): “ *A medida que he ido entrando en ello, me ido enganchando y he ido viendo más utilidades de las que en principio me planteé.* ” (Evta.Prof.1 23-3-95).

Este espíritu inquieto y de superación continua tal vez fue el móvil principal que le llevó a aceptar mi proyecto de investigación con toda naturalidad y con la mayor generosidad. Entendía que le podía servir para revisar y contrastar conmigo su práctica docente, y al mismo tiempo también podía ser un motivo de evaluar externamente su experiencia y tal vez de sentir aquello que en sus propios compañeros de Educación Primaria ha echado de menos: La consideración, el aprecio y el apoyo al trabajo que realiza en equipo con los profesores de Educación Infantil, con los cuales dedica horas y horas a preparar material, a programar actividades, a hacer el seguimiento y evaluación de los alumnos. En nuestras conversaciones tanto formales como informales siempre han estado presentes los asuntos profesionales, y es que Ana tiene asumido muy dentro el sentido de la profesionalización docente, y por eso sus temas de conversación siempre se han centrado en ella.

Ana, que tiene una personalidad fuerte, es sumamente afectiva, y en grado extremo con los niños/as, con los padres y madres de éstos, y ,en general, con todo aquél que sea sensible y sepa apreciar y valorar su función y su trabajo. Esta afectividad, unida a su talante abierto y sincero, se proyecta en todas sus actividades profesionales, se plasma en su lenguaje cálido y acogedor, no exento de cierta y fina ironía, que en muchas ocasiones ha provocado en ambos una risa espontánea y contagiosa. Su constante actitud de servicio y disponibilidad a las solicitudes de los niños se corresponde con la de accesibilidad y apertura a los propios padres. Es una afectividad madura, exenta de proteccionismos ñoños que crean dependencias estériles, ya que educar en la autonomía es una de sus grandes metas educativas, pero también cuida que el clima de la clase sea seguro y acogedor, ordenado y cálido, y lo que es más importante que así lo vivan los niños/as.

Al mismo tiempo que le gusta la espontaneidad, también es buena amante del orden, del control y de las normas, para cuya elaboración y control de las mismas cuenta con los propios niños/as en sus asambleas de clase.

Nuestra estancia en el campo se ha caracterizado desde los primeros contactos por la buena acogida y predisposición que la profesora y los niños demostraron hacia el observador y su trabajo. Los rasgos más importantes de esta actitud durante el trabajo de campo podrían ser la *disponibilidad*, la *apertura* y el *interés* por participar y al mismo tiempo profundizar para avanzar en la propia experiencia que esta profesora estaba emprendiendo con el proyecto “El Rincón del Ordenador” ( como veremos, sin apoyo institucional alguno y, lo que es más triste, sin el apoyo del Equipo Directivo y del propio Claustro de su propio Centro, tal vez porque sus relaciones entre ambos colectivos no lo hacían posible.)

### 1.1.2. EL PROYECTO DEL RINCÓN DEL ORDENADOR EN EDUCACIÓN INFANTIL

En el curso 1992-93 Ana y sus compañeros presentaron el proyecto “El Rincón del Ordenador” a la Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad de Madrid en la convocatoria pública abierta a Proyectos de Innovación Educativa. Este proyecto fue el arranque y el inicio de la experiencia con ordenadores en Educación Infantil.

### 1.1.2.1. Objetivos del proyecto del Rincón del Ordenador en Educación Infantil.

A través de este proyecto se pueden conocer las razones y los propósitos que movían a Ana y a sus compañeros/as a realizar esta experiencia. Los objetivos propuestos expresan las intenciones y motivaciones que Ana y su equipo tuvieron en la introducción de ordenadores en una aula de Educación Infantil:

*“\* Introducir en uno de los talleres un aparato sofisticado como un instrumento facilitador de determinados trabajos.*

*\* Acercar la escuela a los avances sociales y científicos promoviendo la incorporación de los niños y niñas al mundo tecnológico.*

*\* Apreciar y valorar la coexistencia de los instrumentos sofisticados y artesanales.*

*\* Dotar la escuela de juguetes/objetos que por su reciente aparición y por sus características no contienen connotaciones sexistas ni de índole cultural ni por precisar aptitudes ligadas física o preferencialmente a un determinado sexo.*

*\* Propiciar que los primeros contactos de los niños y niñas con el ordenador no sean únicamente a través de juegos violentos, ofreciéndoles las dimensiones de comunicación y aprendizaje que tiene.*

*\* Desarrollar y potenciar la autonomía y regulación del propio comportamiento en relación a objetos que precisan unos determinados cuidados.*

*\* Aumentar la seguridad en sí mismos/as de los niños y niñas al comprobar que pueden ir dominando progresivamente ese “mundo de mayores”.*

*\* Posibilitar distintos ritmos de desarrollo según las diferentes capacidades, motivaciones y preferencias.*

*\* Potenciar la atención, la percepción y la observación así como la curiosidad y el deseo de investigar.*

*\* Posibilitar aprendizajes basados en el descubrimiento, experimentación y manipulación de múltiples y variados objetos dentro de la dinámica habitual del taller, ofreciendo un espacio educativo rico en estímulos que compense, en cierta medida, el ambiente pobre de la zona en que se ubica el parvulario.*

*\* Potenciar la adquisición/reforzamiento de determinados contenidos conceptuales y procedimentales que podrían especificarse aún más según el programa utilizado:*

*- función simbólica.*

*- representación gráfica.*

*- clasificaciones, series y asociaciones.*

*- conceptos numéricos.*

*- ordenaciones.*

*- conceptos espaciales, orientación en el plano, direccionalidad, etc.*

*- procesos lógicos.*

*- vocabulario y expresión oral en general en relación a la informática.*

*- iniciación al conocimiento y dominio de los lenguajes informáticos.*

*- aprendizajes de melodías sencillas y posibilidades de modificación con el ordenador.*

*- creación y modificación de secuencias animadas. “*

*(Proyecto “El Rincón del Ordenador”, págs. 3 y 4).*

Ana piensa que el ordenador constituye hoy un instrumento fundamental en la vida de la sociedad y de las personas. Para ella es una necesidad incorporarlo al aula, para que los alumnos/as se familiaricen

con él y aprendan su manejo, y para que la escuela dé una respuesta adecuada a las demandas sociales y a la vez sirva de igualdad de oportunidades a aquellos niños y niñas de ambientes más desfavorecidos. Su integración en el aula debe ser como un elemento más, un nuevo estímulo dentro de la organización de toda la etapa educativa.

Ana está satisfecha en su trabajo y con la experiencia del Rincón del Ordenador:

*“El introducir el ordenador en nuestra metodología y en nuestro trabajo docente ha supuesto la posibilidad de acceder a una nueva tecnología educativa; algo que siempre lo dibujamos como lejano.*

*La valoración que hemos hecho a lo largo del curso de todo lo que ha sido el alcance del proyecto es del todo positiva, aunque teniendo siempre la sensación de falta de tiempo.”* (Memoria del Proyecto del Rincón del Ordenador, pág. 4).

Valora también muy positivamente los logros conseguidos por los niños/as:

Ana (Prof.): *“Y por último como ocurre con el uso de los elementos informáticos, debemos decir que los logros conseguidos con el rincón del ordenador, han sido más notorios en los niños y niñas que entre los adultos, pues todavía seguimos teniendo cierto “respeto a la informática”* (Memoria del Proyecto del Rincón del Ordenador, pág. 3).

Ana ha tenido que ir superando muchas dificultades. Ella nos cuenta cómo lo ha conseguido:

Ana (Prof.): *“¿Cómo he llegado?*

*A través de una inquietud profesional que te hace estar en constante búsqueda de medios que favorezcan el desarrollo de los alumnos y el aprendizaje.*

*También ha sido fundamental el contacto e intercambios con compañeros/as con los que compartes reflexiones y experiencias que tratas de trasladar y aplicar a tu propio medio. No creo que yo hubiera podido acometer, ni siquiera imaginar, este uso de medios informáticos sino hubiera conocido las experiencias realizadas por otros, aunque no los he trasladado, evidentemente, como los había visto en otras experiencias.*

*He partido de un desconocimiento total, no tenía ninguna formación inicial informática, la he ido adquiriendo y buscando después de sentir la necesidad de introducirlo en el aula.*

*Reconozco que las dificultades han sido muchas, y que en ocasiones, me he sentido tentada a abandonar la idea, sobre todo cuando no he contado con los recursos económicos para adquirir los elementos; cuando la adecuación de espacios la he debido realizar en mi tiempo personal y con la ayuda de «amigos» ajenos al centro; cuando he debido vencer la resistencia del Equipo Directivo y del Claustro...*

*Creo que he podido con todo esto por dos razones fundamentales: La primera y principal es la idea que tengo de lo que debe ser la educación: Una constante investigación y reflexión sobre lo que ocurre en el aula, sobre como reaccionan los alumnos ante determinados estímulos, sobre cómo influyen los instrumentos y elementos diversos en la actitud del «docente»; y la segunda, también muy importante la existencia de un equipo educativo de la etapa de educación infantil que se ha cohesionado a lo largo de años de trabajo reflexivo en torno a un proyecto educativo de etapa. Este trabajo en equipo ha sido el soporte para asentar estas actividades sin perder de vista las finalidades y los objetivos que queríamos alcanzar en el Educación Infantil y vencer las dificultades y obstáculos que se nos ponían desde los Órganos de Gobierno del propio centro.*

*Toda la experiencia del equipo para transformar las aulas en Talleres y dotarlos de recursos ha*

*pasado por presentar Proyectos de Innovación para conseguir los medios y vencer las resistencias de órganos e instancias superiores que casi nunca las han facilitado. En esta ocasión no ha sido diferente; sin embargo, nos ha resultado más difícil de asumir dado que nuestro centro pertenecía al Programa Atenea lo que nos hacía suponer una actitud más receptiva y sensible» (Evta. Prof.1, 10-11-95).*

El ordenador para Ana es principalmente un instrumento, en el sentido de medio o herramienta:

*Ana (Prof.):»Un poco para mí el ordenador, era un instrumento. Es un instrumento. Para mí es un instrumento, y entonces creo que, además es un instrumento de primer orden, y creo que ahora mismo, el no enseñar a utilizar a los chiquillos los ordenadores, es como una especie de analfabetismo. Se encuentran en una época que igual que aprendieron a leer para manejarse en la vida, ahora tienen que saber cómo manejarse con los ordenadores, en su provecho ¡Claro! (Evta. Prof.1, 4-10-94 ).*

Ana y su equipo consideran fundamental el uso y manejo en la escuela del ordenador como medio indispensable y fundamental en la vida actual:

*“Creo que es un instrumento inevitable ¡vamos! Es qué ¡quién funciona en la vida sin un ordenador! (Evta.Prof.1 19-10-94 ).*

En este sentido Ana cree que introducir el ordenador en el aula es dar una respuesta a una demanda social, dado que se impone la necesidad de conocer y manejar este instrumento como herramienta indispensable en todos los ámbitos de la vida personal, social y laboral.

Piensa que la escuela tiene que estar receptiva a toda innovación:

*«El aula tiene que estar abierta y que lo que está en la calle tiene que estar en la clase. Entonces había que incorporar eso, como se incorpora cualquier otra cosa».(Evta.Prof.1 19-10-94 ).*

#### **1.1.2.2. Áreas de utilización del ordenador en el aula de Educación Infantil**

De las cuatro posibles áreas de utilización que se pueden usar los ordenadores en la enseñanza, Ana trabaja en Educación Infantil, en el contexto de su centro y aula y dentro de las posibilidades que tiene, con el ordenador básicamente tres áreas:

1. En la utilización del ordenador **“como fin”** en sí mismo, o como objetivo de estudio, Ana simplemente trata de que los niños/as manejen este instrumento con soltura y cuidado, de forma que sea una herramienta más en su futuro escolar y profesional:

*Ana (Prof.):»... yo creo que si queremos formar a los niños para el mundo que les va tocar vivir, no para éste que vivimos nosotros, sino para el que venga, va ser muy importante la selección de la información. O sea que, hay tanta información que nadie puede saber todo, etc. O sea que hay que saber seleccionar, y priorizar. O sea no está en acumular, acumular, acumular..., sino entrar en Internet y saber que pasó el tal día... De toda esa información lo importante es saber cual es la más relevante, y esa es la que seleccionamos.» (Evta. Prof.1, 28-11-95)*

Ana ve el ordenador como un instrumento, pero a la vez como un medio muy potente y que tiene una gran presencia en todos los ordenes de la vida y en el contexto social actual, por lo que considera Ana imprescindible que los niños y niñas de hoy aprendan el uso y el manejo del mismo para su futura formación integral e inserción social y laboral. Ana considera que es imprescindible el aprendizaje de

su manejo, sin el cual podríamos decir que constituye una especie de analfabetismo. Ella piensa que va a cambiar el concepto de enseñanza/aprendizaje con los ordenadores, ya que ya no va a ser acumular información, sino saber buscarla y seleccionarla:

Ana (Prof.): *«Una de las tareas primeras es:...*

- *Presentar los elementos que componen el ordenador.*
- *Establecer con los alumnos/as las normas de funcionamiento.*
- *Informar sobre el acceso, las posturas correctas,...*
- *Crear hábitos de utilización ( en pareja o trio) cooperando.*

*Estas tareas precisan una actitud abierta, de búsqueda e investigación tendente a superar las dificultades y a prender de los errores, muy frecuentes al principio, evitando frustraciones y abandono»* (Evta. Prof.1, 7-2-95).

2. Tiene claro la utilización del ordenador **“como medio didáctico”** que es uno de los objetivos del Rincón del Ordenador:

Ana (Prof.): *“Pretendo introducir un instrumento que promueva procesos de aprendizaje y que acerque la realidad que nos rodea al ámbito escolar”.* (Evta. Prof.1, 4-10-94), pero también ella reconoce que en su puesta en práctica ha tenido sus limitaciones: *“... forma parte de la Programación de ejes de contenidos, por ejemplo “El Nombre”, “El calendario”, “Los animales, etc., que deberían completarse con actividades de recopilación en el ordenador, cosa que no he podido realizar por carecer de un Procesador de Textos adecuado a las posibilidades de los niños/as.”* (Evta. Prof.1, 26-5-95 ).

Es principalmente en esta segunda tarea donde está para Ana el espacio y el campo de acción del Ordenador en el Rincón del Ordenador que se desarrolla en el aula de Educación Infantil, no sólo porque se pueden aprender muchas cosas del ordenador como información de contenidos y conocimientos, sino principalmente porque el ordenador posibilita o mejora principalmente procedimientos, habilidades cognitivas, destrezas, actitudes y valores..., en los niños y niñas que los usan.

Ana en sus entrevistas expone de forma continua que ella ve en el ordenador un buen medio para potenciar ciertas habilidades cognitivas, y concretamente cita las de:

- Estimulación sensorial y cognitiva: *«Es introducir un elemento más de estimulación a los niños en el aula».* (Evta. Prof.1, 19-10-94)

- Orientación espacial.

- Coordinación visomotriz:

Ana (Prof.): *“Pues yo mucho lo veo en la inmediatez, o sea en que tú, en el momento que pulsas el ratón, hay una correspondencia directa con el producto que quieres alcanzar”.* (Evta. Prof.1, 26-5-95).

- Creatividad: expresión y comprensión en distintos lenguajes (oral, plástico, musical, dramático, etc.).

- Simbolización:

Ana (Prof.): *“Hay habilidades de todo tipo, pero para mí, la fundamental para mi punto de vista, es la simbolización. Todo el mundo simbólico, porque a ellos les cuesta dar el salto entre lo que se toca u lo que luego aparece reflejado en el papel. Cuando ellos hacen un dibujo de algo que han vivido, pues no siempre ven exactamente la relación. Hay que hacérsela ver, y sin embargo en el ordenador*

*es como una magia que te trasciende. Porque tú das a una tecla aquí, y aparece una cosa allí, y luego encima sale por la impresora. Entonces ahí se trabaja lo simbólico mucho, muy cercanamente.*

Ana (Prof.): *“Yo todo esto creo que los chavales además lo perciben con bastante claridad. Y eso sin contar con todos los símbolos que se trabajan.”* (Evta. Prof.1, 23-3-95)

Ana (Prof.): *“Lo que nos cuesta mucho trabajo es pasar sus experiencias previas al otro paso siguiente que es el de los símbolos: El paso a la hoja de la clase, pues creo que ahí el ordenador ayuda, ahí tiene bastantes posibilidades.”* (Evta. Prof.1, 26-5-95)

- Abstracción:

Ana (Prof.): *“Yo creo que es muy importante para la capacidad de abstracción. Y de hecho hay chavales que dan bastantes saltos, saltos cognitivos: En dibujo, orientarse y organizar el espacio...”* (Evta. Prof.1, 26-5-95).

Igualmente para ella el ordenador también estimula en los niños actitudes y valores que sin este medio serían difíciles de desarrollar, principalmente por la temprana edad que tienen (ver apartado siete de este informe), tales como:

- Interés y motivación:

Ana (Prof.): *“Es muy atractivo (y por eso), me refiero, muy motivador. O sea que no te encuentras tú con el folio que ha hecho tu profesora que es birriosillo y tal, sino una cosa con color, luz y en movimiento...”* (Evta. Prof.1, 26-5-95).

- Autoestima y refuerzo positivo:

Ana (Prof.): *“Por otra parte aumenta la motivación- muchos alumnos /as que rechazan ciertas actividades porque no obtienen éxito en ellas, se acercan al ordenador porque con él obtienen éxito y cuando comenten errores esto no les supone desaprobación ni quedan «inmortalizados» estos errores. Los errores en el juego del ordenador forman parte del ensayo-error de forma natural y aceptada por los demás y por ellos mismos.”* (Evta. Prof.1, 3-11-94).

- Participación y trabajo cooperativo:

Ana (Prof.): *“Además, yo creo, que es tan atractivo para ellos porque se crea una intimidad entre la máquina y tú mismo. Porque los errores que cometes sólo los sabes tú. Nadie te puede descalificar por aquella ficha que hiciste mal, por este borrón, o por no sé qué. Tú puedes tener error allí, y puedes cometer todos los errores del mundo, y no son registrados.”*

Entrevistador: No avanzas, sino aciertas.

Ana (Prof.): *Claro, lo cual te permite cometer errores con un nivel de intimidad, sin que nadie te esté riñendo por ello, o desaprobando ¿no?*

*Y luego, por otra parte, cada éxito que consigues, te anima y te abre. Y creo que los chicos para su autonomía personal es importante el ordenador, el acceder o poder acceder a un ordenador, es muy importante.* (Evta. Prof.1, 15-12-94).

3. En el aula de Ana no se utiliza el ordenador **“como medio de comunicación”** externa al aula, aunque sí les ayuda a la interacción de los niños/as entre sí dentro del aula, ya que se carece del equipamiento informático (modem, etc..) que lo hiciera posible.



Esta posibilidad Ana la contempla a nivel personal, y le gustaría poder hacerlo a nivel institucional. Conoce la posibilidad de comunicarse vía Internet con otros colegios, fomentando actitudes de colaboración y tolerancia, de participar en proyectos educativos nacionales o internacionales en red, así como la posibilidad de tener alcance a todo tipo de información y acceder a bases de datos de museos, universidades o fondos de bibliotecas, y conocer otras culturas, estimular la «sociabilidad» y fomentar el trabajo en equipo, sentirse parte de una comunidad universal «global»..., Estas son algunas de las ventajas del ordenador como herramienta de comunicación, que Ana las siente como necesarias, pero para «un futuro» ya que todavía no están alcance de las posibilidades de su escuela y entorno.

4. En cuanto al ordenador **“como herramienta de trabajo”**, ésta sí funciona como instrumento que facilita a la profesora su labor en la gestión y administración escolar, principalmente en lo relativo a la elaboración de los planes institucionales que debe hacer y presentar: Proyecto Curricular, Programación General Anual, Memoria Anual, y los distintos proyectos de innovación a los cuales se han presentado en varias ocasiones. Ella agradece el alivio que supone el ordenador para agilizar todas estas tareas burocráticas que tanto tiempo restan a la labor docente: Las programaciones del Taller y los rincones, no están informatizadas, sino que suele hacer programaciones cortas.

Está presente esta misma utilización como herramienta de trabajo para el alumno/a, cuando Ana saca por impresora dibujos o trabajos que los niños y niñas han elaborado como producciones propias con el ordenador, y las expone colgándolas en la cuerda o pinchándolas en el corcho de la pared para que todos los niños lo vean.

Podríamos resumir la exposición anterior en las áreas de utilización del ordenador en el aula de Educación Infantil:

Como FIN:	“Aprender <b>sobre</b> ordenadores”:	Familiarización con el manejo del ordenador a través de programas y juegos didácticos.
Como MEDIO DIDÁCTICO:	– “Aprender <b>del</b> ordenador	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Estimulación sensorial.</li> <li>– Conceptos espaciales y temporales, orientación espacial en el plano, direccionalidad, lateralidad, etc.</li> <li>– Coordinación visomotriz con el ratón.</li> <li>– Clasificaciones, series y asociaciones.</li> <li>– Secuenciaciones y ordenaciones.</li> <li>– Procesos lógicos.</li> <li>– Representación gráfica.</li> </ul>
	– “Aprender <b>con</b> el ordenador	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Creatividad.</li> <li>– Función simbólica.</li> <li>– Conceptos numéricos y preoperaciones aritméticas.</li> <li>– Expresión oral sobre programas informáticos.</li> <li>– Aprendizaje de melodías sencillas.</li> <li>– Creación y modificación de secuencias animadas. “</li> </ul>
Como MEDIO de COMUNICACIÓN	“A través del ordenador”	Falta por no poseer equipamiento idóneo.
Como HERRAMIENTA de TRABAJO	Para el profesor	– Gestión burocrática de planificación y programación docente: programaciones, proyectos, memorias, actas.
	Para el alumno	Reproducción de sus propias creaciones por la impresora.

## **1.2. LOS PROFESORES DE EDUCACIÓN PRIMARIA PARTICIPANTES EN LA INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1. Los profesores/as de Educación Primaria participantes en la investigación**

Por la Sala de Informática podían pasar todos los profesores de Educación Primaria y de la entonces EGB. En principio todos eran usuarios de la misma y todos podían participar en nuestro trabajo de campo. La única limitación que tenía nuestra investigación era que los grupos de alumnos/as fueran de Educación Primaria: En el curso 1994-95 por el calendario de implantación de la LOGSE alcanzaba de del 1º al 5º nivel, y en el curso de 1995-96 quedó implantada toda la etapa de 1º a 6º. Quedan fuera de nuestro campo de investigación, por el diseño previo de la misma, los cursos superiores de la EGB. Así pues, el profesorado participante eran los profesores/as que intervenían en la Sala de Informática con grupos de alumnos/as de Educación Primaria.

En primer lugar tenemos que decir que algunos profesores/as de Educación Primaria no aparecieron nunca por la Sala de Informática (y no era por mí, pues unos no lo habían hecho nunca, y otros ya lo habían abandonado años atrás), y normalmente los que acudían con asiduidad a ella siempre eran los mismos: La utilizaron con más frecuencia los grupos de alumnos/as más mayores (5º y 4º en el curso 1994-95) y (6º, 5º y 4º en 1995-96), y los profesores con los que utilizaban los ordenadores solían ser los propios tutores del grupo, siendo escasa y en algún caso nula la presencia de los profesores/as especialistas en la Sala de Ordenadores (Música, Educación Física, ), tal vez, como veremos, por la falta de software educativo adecuado a estas áreas.

Sobre el perfil profesional de los profesores de Educación Primaria, al tener que hacer una valoración global como colectivo, y con el ánimo de no ser reiterativo, me remito a la que hacemos sobre dicho profesorado en el capítulo 2 “El contexto escolar”, punto 2.2, del presente informe.

Debo recordar que el papel de estos profesores participantes en la investigación, por el diseño fijado en la misma, era no sólo aportar información sobre cada uno de los grupos de alumnos/as que con su profesor/a pasa por la Sala de Informática, sino que también interesaba la información resultante de la acción de esos grupos con su profesor como parte de un colectivo con Proyecto común: El Atenea, y otros aspectos comunes a todos, como pueden ser la organización y el funcionamiento de la propia Sala de Informática, su accesibilidad y disponibilidad en tiempos y materiales informáticos, etc.

La investigación, en este caso de los profesores/as de Educación Primaria, va dirigida principalmente a un contexto más amplio que nos permitiera recoger una información global del centro, que fuera reflejo general de la organización y el funcionamiento como Sala de Informática, funciones y usos de los ordenadores y la integración que éstos tienen en el currículo de Educación Primaria del centro “A”, que nos sirviera la misma de comparación y contraste para el estudio de los casos individuales. Este es el rol importante que les ha tocado jugar a los profesores/as de Educación Primaria del centro “A como participantes” en el conjunto de la investigación.

### **1.2.2. Conocimiento y experiencia de los profesores/as de Educación Primaria en el Proyecto Atenea**

El colectivo de profesores/as participantes en la investigación están dentro del Proyecto Atenea. Antes de empezar el trabajo de campo en este centro, me preocupé de indagar la situación y estado del mismo en el tema de las nuevas tecnologías. Me interesaba para el propio planteamiento de la investigación, pero sobre todo lo hice porque quería conocer qué pensaban los profesores acerca de los ordenadores y su integración en el currículo escolar, y también del propio Proyecto Atenea que tenían en el centro. Lo

trabajé por distintos medios e instrumentos que me permitieron verificar y contrastar la información recibida:

A través del estudio de documentación como el propio proyecto del centro presentado en su día para acceder al Atenea, así como de las planificaciones y referencias que a él se hacen en las distintas Programaciones y Memorias Anuales de los años anteriores (1992-93 y 93-94) a mi trabajo de campo, de los cuestionarios que pasé a los profesores/as usuarios de la Sala de Informática al inicio de nuestra investigación, y de las reuniones que mantuve con el Director (21-9-94) y con los maestros/as al principio de la investigación (Reunión Profesores 21-9-94 y 31-10-94).

El resultado fue interesante, ya que en una parte se transparenta el pensamiento que los profesores/as tienen, en el momento previo al inicio de nuestro trabajo de campo, sobre los ordenadores y su integración en el currículo escolar, cuál fue su experiencia y qué piensan del Proyecto Atenea y si sus objetivos siguen vigentes o no, etc. Nos interesa tratarlo aquí en este primer capítulo porque es parte del perfil profesional que como colectivo tienen estos profesores/as, cuyo conocimiento nos ayudará a comprender e interpretar mejor la realidad en los significados que para los participantes tiene la misma:

Los profesores/as de Educación Primaria que están dentro del Proyecto Atenea conocen los objetivos que el programa persigue y los planteamientos teóricos y prácticos en que se basan, algunos de los cuales creen que son muy ambiciosos, poco realistas o utópicos, como el de la integración curricular de la informática en la enseñanza y su generalización a todos los centros escolares a través del Proyecto Atenea. Participaron en los cursos de formación que el Programa de Nuevas Tecnologías de la Comunicación y la Información (PNTIC) y el Centro de Profesores y Recursos dieron al Coordinador y a todos los profesores pertenecientes al mismo. De todo ello lo que más valoran del Proyecto Atenea fue en su día el equipamiento informático y el software que enviaron al centro. *“Ambas cosas hoy se han quedado un tanto obsoletas”*, dicen. (Reunión Profesores 19-10-94).

También piensan que lo fundamental para que el Proyecto Atenea se revitalizara es que el Ministerio equiepe bien a los centros y que les envíe buenos programas educativos. (Reunión Profesores 31-10-95). Y es que el Proyecto Atenea en sí mismo ha decaído año tras año, según nos comentan los propios profesores (Reunión Profesores 19-10-94) y el Director que piensa que:

*“... prácticamente ha acabado: No hay formación permanente, el apoyo es casi inexistente o nunca se encuentra disponible, ya no se manda material de paso alguno, y el hardware se queda cada vez más anticuado y obsoleto, y no hay voluntad y/o presupuesto para reponerlo”*. (Evta. Director 21-9-94).

Los profesores reconocen que actualmente la Sala de Informática no tiene el movimiento ni se trabaja con el mismo entusiasmo que hace años. ¿Cuál es la causa de este cambio tan radical? ¿Fue el “efecto novedad”, la “moda tecnológica”, o el “boom” de los ordenadores en los primeros momentos? Para los profesores/as la explicación ya la hemos apuntado: Es la expectativa de seguir recibiendo del Ministerio de Educación el equipamiento, el software, la formación y el apoyo, ya que piensan que sólo a nivel institucional pueden estar al día. El centro no tiene recursos para acometer el cambio de equipos, la compra de software, y piensan que la formación y el apoyo técnico son imprescindibles, y actualmente el Centro de Profesores y Recursos no puede atender a tantos centros.

Cuando se acaba dicha fase de experimentación del Proyecto ( en la cual de 1985 a 1990 se invirtieron 6.663 millones de pesetas según el informe de la OCDE, 1991) y comienza la de generalización donde ya apenas llegan los recursos y los apoyos a los centros, o ya no recibe atención directa o preferente, éstos tienen la impresión de abandono, bien porque se ha terminado el programa o por el cambio de dirección del programa o bien porque los tiempos de bonanza económica se han acabado. El caso es que los centros se encuentran limitados y terminan descolgándose poco a poco los profesores de la Sala

de Informática, con lo que este final del Proyecto Atenea, al menos en este centro “A”, no puede resultar más pobre y desalentador.

### 1.2.2.1. Áreas de utilización de los ordenadores en la Educación Primaria

En el pensamiento de la mayoría de los profesores de Educación Primaria que pertenecen al Proyecto Atenea prima, en primer lugar, el concepto del ordenador **“como medio didáctico”**, pero debemos puntualizar que para ellos es el mejor medio para transmitir conocimientos (**“aprender del ordenador”**) de una forma rápida, intuitiva e interactiva. El material de paso que más les gusta y que califican como de frecuencia de uso más alta son los EAO (Cuestionario de Profesores, «Prácticas de Aula», A.1.). Para ellos el éxito de la informática educativa llegará cuando exista una amplia gama de programas educativos y didácticos que cubran los principales contenidos curriculares de las diversas disciplinas o materias.

La segunda forma de contemplar el ordenador como medio didáctico es en la modalidad de **“aprender con el ordenador”**, que permanece más en un segundo plano para los profesores, ya que para ellos resulta más complicado llevar a la práctica del aula, porque se trata de trabajar procesos y procedimientos que implican no sólo ya conocimientos sino trabajar ciertas habilidades y destrezas de tipo cognitivo, como consultar información, crear productos personales, procesar datos, reconocer la estructura de la información, poner a prueba el propio conocimiento, experimentar variando las condiciones que rigen una situación,... Esta forma de **“aprender con el ordenador”** requiere normalmente la utilización de programas educativos de carácter abierto como el empleo de programas de propósito general, o paquetes integrados, que requieren en primer lugar conocerlos en profundidad y dominarlos bien para poder hacer un trabajo didáctico con ellos. En segundo lugar requiere hacer una adaptación de ellos por parte del profesor/a, con un trabajo previo al aula que es importante, y con una programación de tareas bien estructurada para los alumnos. En tercer lugar que estas tareas tengan sentido, sean significativas y funcionales y motiven al alumno/a, deben formar parte de un proyecto de trabajo, que en el mejor de los casos para una mayor implicación lo deben elaborar los alumnos/as con la ayuda del profesor.

El **“ordenador como fin”**, en el sentido de alfabetización informática, estuvo extendido en el centro en los primeros años del Proyecto Atenea, siendo tal vez el principal cometido de la Sala de Informática, cuando a los niños/as se les enseñaba la Serie Assistant y el lenguaje Logo, y más tarde el Open Access I y II. (Evta. Director 21-9-94). Hoy los profesores no le dan tanta importancia porque piensan que no merece la pena gastar un tiempo en enseñar a los niños/as lenguajes o programas que pronto quedarán obsoletos, ya que los programas de usuario son cada día más fáciles y asequibles de dominar con el ratón pinchando en los distintos menús que se despliegan en las pantallas.

El **“ordenador como herramienta de trabajo”** corresponde, más bien, al Equipo Directivo, y al resto de los profesores, principalmente al inicio y final del curso para elaborar la Programación General Anual y la Memoria. También tienen informatizado el Proyecto Educativo del Centro y el Proyecto Curricular. El resto del papeleo administrativo y académico como las programaciones quincenales, las Unidades Didácticas, actas, etc. los profesores/as lo suelen hacer de forma manuscrita.

El alumnado no suelen utilizar el ordenador como herramienta de trabajo en el centro, ya que no tienen un acceso libre a la Sala de Informática, excepto cuando bajan con su grupo y profesor/a. Sí que hay algunos alumnos/as que presentan trabajos a los profesores con el ordenador, pero son aquellos que los poseen en su casa.

El centro no utiliza el ordenador **“como medio de comunicación”**, ni interna ya que no tiene los ordenadores conectados a red interna (intranet), ni externa, ya que no tiene ni módem ni conexión con Internet.

Lo anteriormente dicho lo podemos sintetizar en este cuadro sinóptico:

1º Como MEDIO DIDÁCTICO	Aprender <b>del</b> ordenador	Contenidos conceptuales
	Aprender <b>con</b> el ordenador	Contenidos procedimentales y actitudinales.
2º Como FIN	Aprender <b>sobre</b> ordenadores	Manejo de programas y "alfabetización informática"
3º Como HERRAMIENTA de TRABAJO	<b>Para</b> el profesor	Proyecto Educativo y Proyecto Curricular del Centro. Programación General Anual y Memoria Anual.

## 2. EL CONTEXTO ESCOLAR Y EXTRAESCOLAR

### 2.1. Características del centro y su entorno

El Centro que denominamos en la investigación como "A", tiene implantadas las etapas de E. Infantil y de Educación Primaria. Es un centro público que en el curso 1994-95 tiene creadas 20 unidades de E. Primaria/EGB y 4 de Educación Infantil, y en el siguiente curso 1995-96 pierde un aula de Educación Primaria, con la siguiente distribución y número de alumnos:

	INFANTIL		PRIMARIA						E.G.B.		
1994-95	4a.	5a.	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	Total
Unidades	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4+20
Alumnos	37	47	50	49	38	45	74	71	86	97	576

	INFANTIL		PRIMARIA						E.G.B.		
1995-96	4a.	5a.	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	Total
Unidades	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4+19
Alumnos	35	37	47	49	48	39	45	74	71	87	532

Es un centro que cada año pierde matrícula de alumnos, debido al envejecimiento de la población de la zona en la que está circunscrito, y también al ser el único centro público del entorno que aún queda sin servicio de comedor escolar. Al ser el más viejo y peor conservado de la ciudad, no es tampoco muy demandado en los procesos de admisión y escolarización de alumnos. Durante el curso 1994-95, el Ayuntamiento, por este motivo acometió, una serie de obras para cambiar este aspecto externo del centro, alicatando zócalos y pisos de los pasillos, pintando la fachada y clases etc., y mediante un convenio con el Ministerio emprendió la construcción de un polideportivo cubierto en una zona del

patio.

El Centro está situado en un municipio bastante cercano a Madrid, al lado de una de las autovías nacionales, contando con una población entorno a los 50.000 habitantes:

*“Su transformación de pequeño núcleo rural a ciudad del área metropolitana se produce a partir de 1965. Su población es eminentemente joven y formada en buena parte por emigrantes procedentes de las otras zonas de la provincia, de Extremadura y de Castilla-La Mancha, sobre todo.*

*El colegio está ubicado en el centro del Municipio. En su zona de influencia viven familias con un nivel socioeconómico bajo o medio-bajo. Los recursos socioculturales que ofrece el entorno son: Biblioteca Pública; el Ayuntamiento (Sala de Exposiciones); la plaza, donde se puede asistir a representaciones teatrales o de marionetas; la plaza de Las Fuentes, donde se realiza la Feria del Libro; las Parroquias; Correos; Protección Civil; Policía Municipal. Hay dos o tres zonas de esparcimiento al aire libre muy pequeñas, y, por tanto insuficientes para posibilitar el encuentro de los ciudadanos de este barrio”. (Proyecto Curricular de Educación Infantil, pág.5)*

El colegio consta de dos edificios cuyos recintos escolares no son contiguos; en uno está ubicada la Educación Primaria y en el otro la Educación Infantil. Aunque el edificio de Educación Infantil está cercano al de Primaria, les separa una calle y una rampa de escaleras, lo cual con niños/as pequeños/as supone una dificultad.

Hasta el curso 1991-92 eran dos centros públicos diferentes: Uno únicamente con el etapa de Educación Preescolar y el otro de Enseñanza General Básica. En ese año ambos centros fueron integrados, con mucha oposición de Ana, que entonces era la directora de Preescolar, y de sus tres compañeros/as de Educación Infantil.

Es el centro más antiguo del Municipio, tanto el edificio de Educación Primaria, como el de Educación Infantil, cuya su construcción data de principios de siglo, cuando por entonces eran las dos antiguas escuelas. Todavía reza en cada una de las puertas, junto con el nombre del centro, el cartel de “Niños” y “Niñas”. (Diario de observación, 4 -10 -94) y adosadas a las mismas estaban las dos casas del maestro y de la maestra del pueblo, hoy convertidas también en dos aulas. Su estado de conservación y mantenimiento es deficiente para los tiempos que corremos. Ana desde el principio, tanto en las observaciones de aula como en las entrevistas, hace continuas referencias a las carencias que posee en expresiones como *«ya sabes que el centro es pachuchillo, ¿en cuanto al aspecto físico por lo menos! (Se ríen)»*, *«¡pero tiene mucho calor humano!»* le contestaba yo para paliar este aspecto negativo (Evta.Prof.1 28-11-96), y porque sé que ella también apreciaba y mucho en el centro otros valores más inherentes a la interrelación humana, al trabajo en equipo con sus compañeros, al trabajo compensador y cooperativo con sus niños/as y con sus familias.

En Proyecto Curricular aparece elaborado con ordenador un plano del centro de Educación Infantil (Proyecto Curricular, pág.4).

El edificio de Educación Primaria consta de dos pabellones anexos, cada uno con diferentes accesos y escaleras de subida a las plantas de arriba, por las cuales están incomunicados. Fueron construidos en diferentes épocas según fue creciendo la población. Tan sólo están unidos actualmente en la planta baja por un pasillo que se abrió entre ambos pabellones contiguos. En las plantas superiores cada uno de los edificios tiene diferentes accesos, servicios WC y escaleras, sin posibilidad de interconexión entre ambos módulos, a no ser que se baje a la planta baja, lo cual dificulta la comunicación y la interrelación entre los profesores y alumnos de uno u otro pabellón. Este tipo de construcción corresponde a su vez a la época en que se construía de forma separada la escuela de niños y la escuela de niñas. (Evta. Director 24-9 -94).

El Edificio de Educación Primaria tiene 22 aulas disponibles de unos 40 metros cuadrados cada una. Además tiene en la planta baja una Sala de Profesores y una Sala de Informática, ambas con las mismas dimensiones que las aulas; un Laboratorio /Sala de Medios Audiovisuales de 69 metros cuadrados, una conserjería de 39 metros, 1 despacho de director (18 m<sup>2</sup>). Las dos aulas excedentes del grupo de alumnos existente, se emplean para clases de Logopedia, Ética y recuperaciones. En la planta semisótano existe actualmente un espacio que se utiliza como salón de usos múltiples de 86 metros cuadrados y la biblioteca de 36 metros cuadrados. En esta planta, en el curso 1996-97 se instaló un Comedor Escolar, único centro de toda la zona que hasta entonces no lo poseía.

El patio resulta pequeño (480 metros cuadrados y una pista deportiva de 1.092 metros cuadrados), por lo que se realizan durante la mañana dos turnos de recreo en la Educación Primaria/EGB.

El edificio destinado a Educación Infantil se encuentra separado del centro unos 150 metros, en una calle paralela a la del centro. Ocupa un inmueble construido a principios de siglo, el cual correspondía entonces a dos aulas y las dos casas anexas de los maestros/as. Actualmente todo son aulas: Cuatro en total, siendo más espaciosas las clases antiguas (47 metros cuadrados) que las transformadas de las casas de los maestros, las cuales tienen unas dimensiones muy pequeñas (31 metros cuadrados). No se dispone de más espacios que los destinados a aulas, a no ser el pequeño patio interior de las antiguas casas de los maestros que se transformó mediante una cubierta de fibra transparente en biblioteca, archivo, despacho, sala de profesores, etc. El mobiliario de que se dispone está deteriorado por los años, aunque las clases poseen un ambiente acogedor, distribuido por rincones, con alegres cortinas en las ventanas y la decoración de los niños expuesta en las paredes. El patio es pequeño, tiene un pequeño porche para proteger a los pequeños/as del sol o de la lluvia, un columpio y un arenero para jugar:

*“Durante el recreo se sacan distintos instrumentos y juegos para que los niños jueguen, como triciclos, cubos y palas, y otros materiales manipulativos”* (Diario de Observación 4-10 - 94 ).

## 2.2. Los Profesores/as.

El actual **Equipo Directivo** fue elegido por el Consejo Escolar en 1994 para el periodo de tres cursos escolares. El Director había sido nombrado el año anterior por la Administración. Tanto el actual Director como el Jefe de Estudios son unos entusiastas de los medios informáticos, ya que el Director fue el Coordinador del Proyecto Atenea y actualmente lo es el Jefe de Estudios. El Equipo Directivo es trabajador, organiza y administra bien, pero tal vez a este perfil administrativo y burocrático le falte un perfil pedagógico, cuyo liderazgo se echa en falta. Posee estima entre los profesores/as de Educación Primaria, no siendo así entre el profesorado de Educación Infantil, con los que mantiene unas relaciones de cierta tensión, a pesar que este último equipo directivo ha hecho evidentes esfuerzos por el entendimiento y la colaboración.

Su estilo directivo no es autoritario, sino que más bien lo podríamos calificar de “laissez faire”, en el cual a cada profesor se le deja hacer..., dentro, eso sí, de unas mínimas normas comunes recogidas en los planes institucionales del centro.

Durante estos años entre el Director y el Jefe de Estudios se entreve una falta de cierta coordinación y entendimiento, así como también a ambos les fueron pesando los conflictos y enfrentamientos que ha mantenido con algunos de sus compañeros/as, con el Ayuntamiento y con los padres/madres a raíz de las obras del nuevo gimnasio, etc. Esto hizo que el Director al final del curso 1995-96, cuando aún faltaba un año para concluir el mandato de su nombramiento como director, se presentase como profesor voluntario ante la supresión de un puesto de maestro/a en el centro. En su sustitución durante el curso 1996-97 fue nombrada una maestra del Primer Ciclo de Educación Primaria como Directora, Licenciada en Pedagogía, que podría cubrir ese vacío de liderazgo pedagógico en el centro y que

además, podría hacer de nexo con sus compañeros de Educación Infantil y los de Educación Primaria, ya que mantenía buenas relaciones personales y profesionales con ambos colectivos de profesores y profesoras.

A pesar de este nuevo nombramiento de Dirección, pocos resultados positivos se han conseguido de interrelación y coordinación entre los profesores de Educación Primaria y el equipo de Educación Infantil, este curso de 1996-97, ausente ya Ana de él.

En el centro son en total treinta profesores, cuatro de Educación Infantil y veintiséis de Educación Primaria, de los cuales 13 son tutores, y el resto tienen las siguientes especialidades: Cuatro son de Inglés, dos de Matemáticas y Ciencias Naturales, dos de Ciencias Sociales, dos de Educación Física, uno de Música, una de Pedagogía Terapéutica ( para atender a los tres alumnos diagnosticados como alumnos de Integración, más todos aquellos que tienen problemas de aprendizaje). También se dispone de una profesora de apoyo a tiempo parcial para minorías étnicas.

El profesorado de Educación Primaria es muy estable, es el que lleva más años de permanencia en el centro y en la localidad, al ser éste el colegio más antiguo de la misma. Predominan en los maestros/as tutores de Educación Primaria los profesionales de edad más madura del centro (la media de edad es cercana a los cincuenta años). Los maestros/as de mayor edad se han establecido como tutores/as en el ciclo Segundo (3º y 4º curso) y Tercero (5º y 6º curso) de Educación Primaria, siendo los más jóvenes aquellos que han llegado últimamente como especialistas de Idioma y Educación Física ( en Música es una excepción a lo común en otros centros de la zona, ya que hay una profesora que tiene esa especialidad y lleva muchos años definitiva en el centro). En el Primer Ciclo están ubicados tutoras de mediana edad, que rondan de media los cuarenta años de edad.

Los profesores/as que intervienen en el Ciclo Superior de EGB (curso 1994-95: 6º, 7º y 8º y curso 1995-96 sólo 7º y 8º), además de ser tutores en este ciclo, todos ellos son especialistas cada uno en su materia. En este Ciclo Superior intervienen dando clase el Equipo Directivo. (Con este equipo de profesores y grupos de alumnos del Ciclo Superior de EGB no intervine en observaciones de aula, ni en reuniones con sus profesores, ya que la investigación está centrada sobre la Educación Primaria.)

El ambiente y la relación entre ellos/as es cordial y no se perciben especiales conflictos de convivencia. Funcionan en las relaciones humanas grupos de mayor relación en función de la edad y de la pertenencia a un mismo equipo de ciclo. La única desavenencia, que parece que es permanente, es la relación con sus compañeros/as de Educación Infantil, que no es buena, la cual es reconocida por ambos colectivos:

Ana (Prof.): *“Lo que pasa es que también las relaciones en el centro como sabes eran difíciles y lo han sido siempre”*. (Evta. Pro. Ana 3-11-94).

Director: *“Es una constante crítica, que a veces sale fuera del propio centro, a los padres, al Ayuntamiento, de temas internos que molesta a los compañeros”*.

*El mejorar las relaciones con los compañeros/as de Educación Infantil fue uno de los objetivos que me propuse cuando entré como director: Lo he intentado todo, no te agradecen lo bueno que puedas hacer por ellos. La reivindicación es constante, y aprovechan cualquier reunión, sea de profesores, con padres, de Consejo Escolar, para ejercer una crítica despiadada. Las cosas no mejoran, si una de las dos partes no quiere, y ellos ya se han acostumbrado a esta situación y para mí que no quieren cambiar”*. (Evta. Director 29-9-95).

A nivel de planteamientos ideológicos y pedagógicos entre los profesores existen diferencias importantes. Los profesores del Primer Ciclo forman un grupo con una buena cohesión interna y cierta empatía personal: Tienen iniciativas innovadoras ( no utilizan libros de textos, sino que son libros de refuerzo en



las áreas instrumentales, intentaron hacer grupos flexibles en el ciclo para atender a la diversidad en las áreas instrumentales, etc. ), y están muy cerca de los planteamientos pedagógicos de sus compañeros/as de Educación Infantil, con los cuales se coordinan con cierta frecuencia.

Entre los profesores/as del Segundo y Tercer Ciclo existen mayores diferencias personales de índole ideológica y pedagógica, pero eso no impide que su relación personal y profesional sea correcta e incluso cordial. Algunos/as de ellos/as, están de acuerdo o cercanos a los planteamientos de sus compañeras del Primer Ciclo. Otros/as son más conservadores y tradicionales en sus planteamientos y formas de enseñanza. En este grupo existen dos subgrupos naturales en las relaciones informales, el de profesoras y el de profesores, que es notorio en los corros que se forman en los recreos y tiempos de ocio. Se llevan bien y realizan de forma conjunta por ciclos las programaciones quincenales organizadas en Unidades Didácticas, las actividades complementarias y extra escolares, las celebraciones comunes y fiestas del colegio.

Este grupo de profesores del Segundo y Tercer Ciclo es el más estable y el que lleva más años definitivo en el centro, y por eso tiene un peso específico dentro del centro, que se nota principalmente cuando hay que tomar alguna decisión importante para los profesores o para el centro, ante la cual se fusionan los intereses y se unen como una piña. En ocasiones funciona como colectivo de opinión y/o presión sobre la propia dirección a quien apoyan en líneas generales de forma incondicional. En muchos aspectos aún falta hábito de trabajo en equipo, prevalece el individualismo y el aulismo, aunque se ha avanzado en este campo. En la coordinación en los equipos pedagógicos predomina más el sentido de nivel que el de ciclo.

En este grupo de profesionales que están afincados en el Segundo y Tercer Ciclo, está una profesora muy preparada que fue directora del centro. Ella y otra profesora del Primer Ciclo, licenciada en Pedagogía, ejercen un liderazgo pedagógico muy aceptado por todos, no sólo en el ciclo en que están, sino en todo el centro.

Las relaciones entre ellos son buenas, y en las relaciones con el exterior (Ayuntamiento, ...) son receptivos principalmente en aquellas actividades complementarias y extra escolares que les ofrecen. Las relaciones con los padres son buenas aunque se quejan de que acuden y colaboran poco con el centro. El trato se limita a aquellas reuniones preceptivas de una reunión al trimestre y a las horas de visita semanal de los padres. Con los alumnos mantienen una relación buena, siendo más cercana y cordial en los cursos más bajos.

En Educación Infantil el equipo educativo está en la media de edad de los cuarenta años. Lo forman tres mujeres y un hombre. Ana está orgullosa de él y de ellas, y es tal vez, junto con los niños/as, lo que más valora del centro:

*«Los compañeros de Infantil, hombre, yo he tenido muy buena suerte, ya que me he dado cuenta que siempre hemos funcionado como equipo, y eso es una cosa «rara avis» (Evta.Prof.1 7-2-95).*

Esta autoestima alta de su equipo, que en reiteradas ocasiones en el aula o en las entrevistas sale a flote, no es tan generalizable para con sus compañeros de Educación Primaria, tanto a nivel general como de su propio centro, de los cuales se queja de sus *“resistencias... e incluso obstáculos”* (Evta.Prof.1 4-10-94) a facilitar la presentación de proyectos de innovación o de experiencias innovadoras que representen cambio.

En este sentido tiene muy clavado la negativa de sus propios compañeros de Primaria, a que la experiencia que hacían en Educación Infantil del Rincón del Ordenador, fuera integrada en el Proyecto Atenea, al cual el centro pertenecía. En este sentido Ana vive en un mundo dicotómico: Posee una relación muy positiva con sus propios compañeros de Infantil, y a la vez, mantienen, no ella sola sino también sus compañeros de equipo, una relación de cierto enfrentamiento con el Equipo Directivo y

con el resto del Claustro de Educación Primaria. En sus conversaciones y en las entrevistas Ana siempre se refiere con los mismos términos, según se trate, a “ellos” o a “nosotros”, en clara referencia a los compañeros de Educación Primaria o a su propio equipo educativo de Educación Infantil. Una manifestación de ello es la cerrazón, como ya hemos comentado de no haber sido aceptada ni integrada la experiencia del Rincón del Ordenador dentro del Proyecto Atenea que el centro posee. Ana se expresa así amargamente a mi pregunta en una entrevista:

Entrevistador: « Me dices que vosotros como Rincón del Ordenador nunca fuisteis del Proyecto Atenea, ni siquiera a efectos de certificación. En ese sentido, tenéis una espina clavada, que es más bien una traba interna ¿no?, porque externa no era, ¿no? »

Ana (Pro.): *Bueno, lo que pasa es que..., a mi no me ha supuesto personalmente ningún trauma eso, pero sí que me ha dolido un poco de cara a mis compañeros (se refiere a los de Infantil), porque ellos se resistieron un poco a lanzarse ¿sabes? Cuando vieron que en el centro no nos respaldaban en ese sentido y además nos ponían pegas, estuvieron tentados de abandonar la idea. En ese sentido fue bastante... (duro), me costó mucho superarlo...*

*El que nosotros estuviéramos dentro del Proyecto Atenea les costó tanto trabajo aceptarlo, e incluso, ya te digo, que no sé si el primer año nos dieron certificado, pues sí, el primer año nos lo debieron dar por la asistencia al curso ese que te digo del Rincón del Ordenador, y luego ya no más. (Se ríe con ironía y humor) ¡Ya no formábamos parte del Rincón del Ordenador !» (Evta.Prof.1 1, 5-12-94).*

Los cuatro profesores/as de Educación Infantil forman un grupo muy cohesionado, como ya hemos comentado, desde hace ya mucho tiempo. Es un equipo que lleva junto y de una forma muy compacta desde 1985, en el que entonces era un centro autónomo de Educación Infantil antes de ser integrado al actual colegio en el curso 1991-92, siendo directora del mismo Ana. Esta acción, realizada desde la Administración de forma unilateral, pero, a su vez, generalizada aquel año a una gran mayoría de centros de Infantil que eran pequeños, al no ser aceptado desde un principio por ellos, y al constituir un choque de culturas educativas y organización escolar muy diversas (que comentaremos más ampliamente en el punto cuarto), ha ocasionado desde los inicios una cadena de conflictos entre uno y otro colectivo (Infantil Y Primaria), que han ido a más y sin duda ha afectado a ambos, los cuales han permanecido como grupos cerrados y enfrentados, sin capacidad de autoinflunciarse al estar cerrados a cualquier sugerencia, aunque fuera positiva, pero que viniera del otro bando.

### 2.3. Los alumnos/as y su entorno familiar y social

Las alumnos y sus familias viven en un medio «*deprimido en cuanto a medios y estímulos culturales, no tanto en los económicos*» (Evta.Prof.1 23-3-95). En el centro hay niños/as diagnosticados como de Integración y también de minorías étnicas y extranjeros que reciben ayuda de profesores/as especialistas.

El ambiente sociocultural no es muy enriquecedor para los niños y niñas de este barrio, los cuales tienen como principales recursos de empleo de su tiempo libre y de ocio la televisión que ven en sus casas, y el deporte (el patio del centro de Educación Primaria permanece abierto todas las tardes con actividades deportivas organizadas por el Ayuntamiento). No abundan los juegos en parques o plazas al no haber zonas verdes o espacios públicos en el entorno, por lo que los niños de esta edad al ser pequeños permanecen mucho tiempo en sus casas, las cuales en general por el tipo de construcción y por los años en que se hicieron no son muy amplias ni espaciosas.

Es el barrio del casco antiguo de la población, que está escaso de zonas verdes y de expansión para los niños, y por otra parte el núcleo de población que lo habita es el más envejecido y con menor nivel socioeconómico de la población.

En la contextualización o comentario de cada uno de los Objetivos Generales de Etapa se hace referen-

cia al contexto externo que los niños/as viven :

*“... faltan espacios públicos dónde poder relacionarse con los demás”: “las reducidas dimensiones de las casas”, “los hábitos sociales y familiares (los niños salen poco de casa y permanecen mucho tiempo pendientes de la televisión)”, “las manifestaciones culturales del entorno son escasas...”* (Proyecto Curricular pág.8 y 9).

Así se pueden leer propuestas que van dirigidas a mejorar y/o compensar este contexto. ( Ver apartado 4.1 de este informe: Contextualización de Objetivos Generales del Proyecto Curricular).

Se dan casos de absentismo escolar en los alumnos: Durante el curso escolar 1994-95 se elaboraron informes a la Inspección Educativa y al Ayuntamiento en cuatro casos (uno de Educación Infantil, dos de 1º y de 2º de Educación Primaria)(D.O.C., pág.19). También es frecuente la intervención de los Servicios Sociales del Ayuntamiento para ayuda a casos de niños/as que lo requieren.

En cuanto al contexto socioeconómico y cultural de las familias, el equipo educativo de Educación Infantil lo refleja, así, en la introducción o preámbulo al tratar los objetivos generales de la etapa:

*«Teniendo en cuenta que no está elaborado el P.E.C., donde quedaría reflejado el tipo de alumno/a que queremos formar y las características de nuestro Centro, hemos fijado unos datos mínimos de contextualización extraídos de la experiencia de estos últimos cursos:*

- *Sólo una pequeña proporción de niños/as ha asistido con anterioridad a una institución escolar.*
- *Las familias tienden a sobreproteger a los niños y las niñas.*
- *Hay una gran influencia de los mensajes televisivos.*
- *Sólo una pequeña proporción de madres trabaja fuera del hogar.*
- *Hay una escasa presencia de la figura del padre en la educación de los niños y las niñas.*
- *Los hábitos de alimentación son poco adecuados.* (Proyecto Curricular Educación Infantil pág.7).

### **3. NATURALEZA DE LOS RECURSOS MATERIALES. SUS CONDICIONAMIENTOS PARA LA PRÁCTICA EDUCATIVA CON ORDENADORES**

El centro tiene en su inventario 14 ordenadores y 4 impresoras (D.O.C. pág.26), distribuidos de la siguiente forma:

- Rincón del Ordenador de Educación Infantil con 2 ordenadores y una impresora.
- Sala de Informática: 11 ordenadores y 2 impresoras.
- Secretaria del Centro: 1 Ordenador y una impresora.

En el centro funcionan ambos modelos organizativos: El centralizado y el descentralizado, cada uno en un nivel educativo y en diferentes edificios (Educación Infantil y Educación Primaria).

La primera experiencia de Ana con sus alumnos en Informática fue en el curso 1991-92 en la Sala de Ordenadores, que el Proyecto Atenea había instalado en el centro. De ahí que empecemos por describir primero el modelo centralizado implantado en el centro, para después plantear el modelo descentralizado como respuesta alternativa que Ana dió ante su experiencia negativa en el primero.

#### **3.1. Modelo Centralizado: la Sala de Informática en Educación Primaria.**

El centro “A” pertenece al Proyecto Atenea, desde el año 1989, por lo que posee una Sala de Informática:

*“El centro forma parte del Proyecto Atenea y cuenta en el edificio de Primaria con una Sala de*

*Informática a la que acuden los distintos cursos según un calendario de ocupación de la Sala confeccionado a principios de curso.*” (Evta.Prof.1, 3-11-94).

### 3.1.1. Hardware

El hardware que posee la Sala de Informática procede de la dotación del Proyecto Atenea:

Los ordenadores de la Sala de Informática con los que trabajamos en la investigación son IBM Compatibles, con procesador 80286, disco duro de 20 Mb, unidad disquetera de 3 1/2, y 640 K de memoria Ram, monitor en color, y dos impresoras. Posteriormente el Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (PNTIC) les mandó un ordenador 486 con CD Rom. Estos ordenadores están ubicados en la Sala de Informática en la planta baja. Esta Sala tan sólo es utilizada actualmente por los niños de Primaria y de EGB.

### 3.1.2. Software Educativo

El Software Educativo del que dispone la Sala de Informática es prácticamente el que el Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación proporciona a todos los centros Atenea. No se observa que el propio centro haya comprado por su cuenta programas comerciales adicionales, aunque sí el centro ha elaborado algunas adaptaciones e incluso algunos programas propios. Poseen en la programoteca 121 programas de los cuales: 33 son considerados de aplicación interáreas, 26 para Ciencias Sociales, 18 para Matemáticas, 13 de Lengua, 11 de Inglés, 8 de Ciencias Naturales, 5 de Educación Artística, 7 de Programas Comerciales de Informática.

La mayoría de estos programas son EAO, lo cual puede incidir o predeterminar a un determinado uso reproductor del ordenador ( Ver apartado siete de cada informe).

En la selección de software de este Centro “A” se hace notar la preferencia del profesor responsable/coordinador del Proyecto Atenea por los programas informáticos de Ciencias Sociales, cuya especialista regenta el actual Director y Coordinador del Atenea.

### 3.1.3. Formación del profesorado y apoyo externo

Los profesores pertenecientes al Proyecto Atenea recibieron un curso inicial de 60 horas. El Coordinador del Proyecto Atenea en el centro, director del centro durante nuestra investigación, recibió uno más amplio de 150 horas, con el fin de que él a su vez siguiera formando a sus compañeros. El modelo de formación del Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación es un modelo de formación “en cascada”, que parece que no ha dado en general buen resultado. Es más, esta especialización del coordinador ha dado lugar en algunos casos al “experto” o al “responsable” que puede monopolizar y poner ciertas trabas de accesibilidad de los recursos por parte de los profesores/as y de los alumnos/as. Este no es el caso de este centro, donde el problema no son los responsables, nada acaparadores, sino que lo difícil es movilizar y dinamizar al profesorado en su conjunto. Así lo cuenta Ana que nos dice que durante los primeros cursos « *había un grupo de trabajo donde estaban José Luis, Paquita,...* » (Evta.Prof.1, 4-10-94 ). La formación posterior a estos cursos iniciales ha sido voluntaria, por lo que con el tiempo se ha ido perdiendo una puesta al día de muchos profesores en un tema como la informática en el que se evoluciona muy deprisa.

La formación recibida por estos profesores/as pertenecientes al Proyecto Atenea, aunque en su diseño estaba planificada como un equilibrio entre el conocimiento y dominio técnico de los elementos básicos relacionados con este medio ( lenguajes de programación, procesadores de textos, base de datos, software educativo...) y las aplicaciones didácticas de éstos, la realidad es que ha predominado una formación basado en lo tecnológico o técnico más que en lo didáctico y pedagógico. Predomina en esta

formación la racionalidad técnica, que propicia en los profesores/as el uso transmisor /reproductor de los medios, que utilizan estos recursos como vehículos para transmitir información y para que los alumnos/as ejecuten y aprendan los conceptos implícitos en aquellos programas o materiales informáticos que les proporcionan. La formación consiste en aprender a manejar «aparatos» y/o «programas» informáticos, siendo escasa la formación en sus aplicaciones didácticas a las distintas disciplinas y aún más poco frecuente su orientación hacia una integración curricular del mismo en las aulas.

Para nada se cuestionan en este tipo de formación del profesorado otras proposiciones diferentes de la cultura tecnológica dominante, que con este modelo se fomentan. No se les forma en otros tipos de usos de los medios informáticos, que impliquen un uso práctico y situacional, que se adapte a cada contexto de aula y de alumno, sino que la formación tiene un carácter más homogeneizador y generalizador de las experiencias a cualquier contexto. Tampoco se da otros significados y otras funciones a las nuevas tecnologías con sentido crítico y transformador, que los medios informáticos no sean meros vehículos de difusión y consumo utilizados por el poder para producir y mantener su hegemonía social y económica, sino que sirvan para iluminar la práctica social con el fin de liberarla de los condicionantes y emancipar al ser humano.

En este sentido considera Ana que actualmente los profesores/as están un poco obsoletos o desfasados de las nuevas tecnologías, «*! están fuera de...juego!*» (Evta.Prof.1, 28-11-95 ), y se queja de la poca atención que se les presta, cuando a mi sugerencia de «¡pues hay un asesor de nuevas tecnologías en cada Centro de Profesores y Recursos!», ella me responde de forma irónica:

Ana (Prof.): «*¿Si?, pues no sé. lo ignoro completamente. (se ríe)*». (Evta.Prof.1, 28-11-95).

De los once profesores/as encuestados, que son los que utilizan la Sala de Informática, valoran la formación del profesorado en informática como mala 8 maestros/as( 72 %) y como regular 3 (27%). Nadie la valoró como buena o muy buena, dato que resulta muy significativo, y que coincide con los cuestionarios del otro Centro Público "C". (Cuestionario de Profesores, "Prácticas de Aula", A.3.).

### 3.1.4. Organización y apoyo interno

El Coordinador del Proyecto Atenea en este Centro siempre ha sido un cargo directivo: Jefe de Estudios o Director. Este hecho que puede ser considerado como positivo en principio (Evta. Director 21-9 -94 ), pues puede apoyar la integración de dichos recursos en el centro en todos los sentidos (organizativo, económico, etc), para otros (Reunión Profesores 24-9 -95) se convierte en una desventaja en otros campos por la falta de dedicación del Equipo Directivo, absorto en la gestión y hoy alta burocratización del centro, en la atención al público, etc..., que hace pensar a alguno de los profesores que sería preferible que las funciones y la liberación horaria del Coordinador de Informática recayeran en algún profesor no integrante en el Equipo Directivo. Esta idea no es considerada por el actual Director que se considera como el primer Coordinador a título vitalicio. No obstante en nuestra entrevista reconoce que en los últimos años como director apenas ha podido dedicar mucho tiempo, habiendo delegado dicha función en su Jefe de Estudios, al que en la práctica le ocurre lo mismo o más que al propio director por el difícil papel y el trabajo que le toca.

No obstante, en años anteriores a la investigación, el Jefe de Estudios junto con el Director se encargaban de la Sala de Informática, disponían de ciertas horas libres para este cometido, además de las suyas propias por su cargo directivo, y preparaban el software educativo, alguno de creación propia:

Entrevistador: «*¿Además han hecho programas (refiriéndose al Jefe de Estudios y al Director)?*

Ana (Pro.): *Sí, se han hecho programas, sí.*» (Evta.Prof.1, 14-11-95).

Los principales apoyos externos proceden del Centro de Profesores y Recursos (CPR), en el cual había un monitor de Informática. Al principio este Monitor de Informática dependía directamente del Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación: De él recibía una formación cíclica, permanente y que a su vez con el modelo adoptado anteriormente citado de "formación en cascada" debía convocar cursos en los Centros de Profesores y Recursos o en los centros pertenecientes al Proyecto Atenea. En 1990 estos monitores se descentralizaron y pasaron a la Red General de Formación como Asesores de Informática en los Centros de Profesores y Recursos. Esta circunstancia, junto con el aumento anual de centros que se incorporaban al Proyecto Atenea, hizo que la formación y la atención a los centros como apoyos externos decayera considerablemente.

Al principio, en el curso 1991-92 cuando los dos centros se unificaron, también fue utilizada esta Sala de Ordenadores por los alumnos/as de Educación Infantil, cuando este centro se anexionó al de Primaria/EGB. Ana, que ya utilizó este recurso lo recuerda así:

Ana (Pro.): *»Nosotros cuando nos incorporamos al centro grande de E.G.B., el primer año (curso 1991-92) fuimos a utilizar la Sala de Ordenadores del (Proyecto) Atenea. Estuvimos bajando... Cada semana bajábamos uno con nuestros niños o con los que tocara en ese momento, y estuvimos trabajando así. Desde luego, yo vi, en otros niveles no sé si puede tener más sentido, pero en Infantil, no. En Infantil no, porque para ellos necesitan más tiempo, más tiempo de hacerse y de familiarizarse con el material. No puede ser, lo otro es como llevarles a ver una película o al zoo.»* (Evta.Prof.1, 4-10-94 )

Entrevistador: «El modelo centralizado, o la Sala de Ordenadores ¿Cómo lo ves tú en Educación Infantil?

Ana (Prof.): *Yo no. ¿En Infantil? ¡En absoluto, en absoluto!*

*Aparte que era un aula (se refiere al Aula de Informática del Centro), es un aula que no está (adaptada a niños pequeños)... Nuestros niños se tenían que subir a las sillas de un salto (se ríe). O sea que tampoco era una cosa..., no era apropiada para ellos. Pero en cualquier caso, es que yo creo que yo no trabajaría así, llevándolos esporádicamente a un aula donde están todos los ordenadores, porque es que además tampoco puedes atender a los chicos. Tampoco puedes, pues te dicen ¡Profe, esto no corre...! No puedes.*

Entrevistador: Es que son muchos". (Evta. Prof.1, 15-12-94)

Ana (Prof.): *»Antes de montar el Rincón del Ordenador en Infantil estuvimos acudiendo a la sala mencionada un día a la semana durante un curso escolar. Este método no nos pareció apropiado pues se convertía en una "salida" eventual sin continuidad y desvinculada de la actividad del aula. Además los niños y niñas tenían una actitud de moverse, correr, visitar el "cole de los mayores" más que entrar en contacto con este nuevo instrumento. La secuencia de uso impide que se establezcan las rutinas necesarias en el uso aconsejado del ordenador. Además cuando todos hacen lo mismo al mismo tiempo es difícil respetar los distintos intereses y ritmos así como atender las necesidades que les van surgiendo".* (Evta.Prof.1, 3-11-94).

### **3.2. Modelo descentralizado: El Rincón del Ordenador en Educación Infantil.**

El otro modelo implantado en el centro es el descentralizado. Ante la experiencia poco favorecedora de Ana y sus compañeros de equipo de Educación Infantil que anteriormente hemos relatado en el modelo centralizado, Ana nos cuenta cómo fue el proceso que siguió para implantar esta experiencia su equipo de Educación Infantil:

*"Primero se realiza un trabajo previo: La Integración del instrumento (se refiere al ordenador) en el*

*Proyecto Curricular de la Etapa.*

*Después el Equipo Educativo se plantea la dificultad de la falta de recursos para implantarlo: no contamos con dinero, ni con ordenadores, no nos apoya el Equipo Directivo, no tenemos formación inicial, pero el acuerdo es claro, es coherente con el planteamiento educativo que tenemos en común: una escuela para todos tratando de compensar carencias y deficiencias y tratando de acercar lo que hay a nuestro alrededor (la importancia de los medios informáticos en nuestra sociedad es creciente). Por ello el equipo va resolviendo dificultades: Elabora y presenta el Proyecto (de Innovación), acude a cursos y resuelve en su tiempo libre los problemas de infraestructura.” (Evta.Prof.1, 23-3-95).*

**3.2.1. Apoyo interno y externo:**

Ana expresa así sus comienzos en la experiencia emprendida en «solitario». Nació como iniciativa personal de los profesores/as del Equipo de Educación Infantil:

Entrevistador: «...en el fondo, lo vuestro a pesar de estar el Proyecto Atenea en el centro, fuisteis por libre o de francotiradores ¿no?

Ana (Prof.): *Sí, sí. Hubiéramos querido estar dentro del Proyecto Atenea ... ( lo dice con cierta impotencia y resignación)... Y entonces él (se refiere a Juan, su marido ) me decía: ¡Pero bueno, es que eso no puede ser así!. Lo vuestro del Rincón del Ordenador entra de lleno en el planteamiento del Proyecto Atenea. Es una manera de organizarlo distinta a la centralizada, pero que está tan dentro..., y tal» . (Evta.Prof.1, 3-11-94 ).*

Ana achaca este obcecamiento a que las relaciones con los profesores/as del otro edificio no eran buenas, “*eran difíciles y lo han sido siempre.*» (Evta. Prof.1, 3-11-94).

La experiencia no tenía el apoyo del Equipo Directivo del Centro:

*“El Rincón del ordenador no forma parte del Proyecto Atenea pues no ha sido admitido como tal por el Equipo Directivo que considera que el único uso posible de las NT es el centralizado. Tampoco confían en las posibilidades de este instrumento a edades tempranas, por ello funciona independientemente y con total autonomía para bien y para mal. Por una parte puede programarse y utilizarse con total libertad, pero por otro no se coordina las actividades, objetivos, metodología lo que dificulta la necesaria continuidad, así como el mantenimiento y reparaciones”.*(Evta.Prof.1, 3-11-94).

Tampoco tuvieron el reconocimiento y la aceptación de sus propios compañeros para formar parte del Proyecto Atenea:

Ana (Prof.): «...porque desde luego en nuestro centro, nadie admitió nunca que nosotros formáramos parte del Proyecto Atenea.

Entrevistador:¿Nunca? Pues es una contradicción ¿no?

Ana (Prof.): *Ellos decían que el Rincón del Ordenador no era del Proyecto Atenea.*

Entrevistador:¿Quién decía eso?

Ana (Prof.):*Pues yo creo que no había nadie que lo viera (risas).*

Entrevistador: Pues están equivocados.

Ana (Prof.): *Incluso, vamos, yo me enfrenté varias veces y les dije que no estaban informados, que preguntaran en Nuevas Tecnologías. Incluso le dije al director: ¿Tú no ves que nos handado un curso del Rincón del Ordenador desde el Proyecto Atenea?* (Evta. Prof.1 4-10-94).

Entrevistador: Cualquier profesor que llegara a su centro, y quisiera incorporarse, tenía simplemente que notificarlo con una carta.

Ana (Prof.): *Claro, si yo creo que se lo consulté, no sé si a ti o Juan, pues ya no recuerdo, y me dijo, pues nada, esto no tienes más remedio que mandarlo por escrito y tal, y lo movemos, porque es una cosa que está clara. Pero yo no quise, porque era el primer año que estábamos, y no quise armar más bulla (se ríe). ¡Que lo mejor hice mal, porque mira..!* (Evta.Prof.1 4-10-94).

Entrevistador: Eso era cuando estaba José de director.

Ana (Prof.): *No, no, con Alberto también.*

Entrevistador: ¿Ah sí?

Ana (Prof.): *Carlos, el Jefe de Estudios, bueno, me dijo, que bajo mi responsabilidad se ponía un ordenador en el aula..., que saldría hecho pedazos el día siguiente, y tal y cual. ¡Qué vamos a hacer, otras cosas se han roto también! (se ríe).*

Entrevistador: O sea problemas también de mentalidad ¿no?

Ana (Prof.): *Sí, sí.»* (Evta.Prof.1,4-10-94 ).

Este hecho de no reconocimiento interno y por lo tanto externo condicionó en parte la experiencia, pero no por eso, Ana al igual que su equipo educativo de Educación Infantil, se amilanaron ante las dificultades sino que siguieron hacia adelante en un camino no exento de ciertos problemas y conflictos, algunos muy latentes:

Ana (Prof.): *»Es como ir contra corriente, y más aún, cuando tú no cuentas con el instrumento, cuando tu además tienes que luchar contra un contexto que no te es favorable...»*(Evta. Prof.1, 19-10-94)

No obstante Ana en la forma de compaginar y llevar a cabo el modelo centralizado y descentralizado en el Centro, siempre ha mantenido una postura conciliadora que ella así manifiesta en una entrevista mantenida con ella:

Entrevistador: *«¿O sea que el modelo centralizado tienen mucho más problemas que el descentralizado?*

Ana (Prof.): *Muchos más. Lo fundamental es la resistencia de los compañeros a que eso se haga, como otra opción ¿no?, porque tampoco nadie decía que se dejaran de tener todos los ordenadores centralizados en Primaria.*

*Podían coexistir las dos cosas, o sea, que la propuesta que nosotros siempre hemos hecho fue de coexistencia, y más teniendo en cuenta que nosotros vivíamos lejos (el centro de Infantil está unos 150 metros equidistante del de Primaria), como aquel que dice, o sea que no. Pero es la mentalidad a que no se rompa, a que, bueno, los niños estén tocando ahí sin sacar rendimiento a aquello.*

*Yo no sé lo que han llegado a entender, espero que alguien lo haya visto claro.*

*De todos modos, existe siempre el riesgo de que te lo roben ¿sabes?, como las condiciones de seguridad de las aulas no son tan allá, pues también ese miedo (existe) de que te lo roben.»* (Evta.Prof.1,



19-10-94)

### 3.2.2. Hardware

Ana nos describe muy gráficamente el equipamiento informático con el que empezaron y que actualmente tienen: Una impresora matricial de 24 agujas y dos ordenadores; un 286 con disco duro y 20 Megas de Memoria, disquetera de 31/2 y con monitor en color; y otro 286 sin disco duro con dos disqueteras 31/2 (una de ellas averiada) con monitor en color:

*«Como tú sabes, nosotros tenemos dos (ordenadores): Uno «viejecito», que sólo funciona una boca (quiere decir floppy), que lo iba a tirar los del Proyecto Atenea (se refiere a sus compañeros de centro), y nosotros lo subimos para arriba para ver qué uso le podríamos dar. Y luego, el de disco duro, que si lo compramos nosotros con un proyecto de innovación.*

*O sea que no podíamos tener ordenador que no fuera rescatando dinero de alguna parte...»* (Evta.Prof.1, 4-10-94).

*«Uno de los ordenadores (el 286) fue adquirido gracias a la presentación del Proyecto de Innovación y el otro lo conseguimos gracias a que iba a ser retirado por estar obsoleto de la Sala de Ordenadores (una de las dos bocas estaba inutilizada)»* (Evta.Prof.1, 3-11-94).

### 3.2.3. Software Educativo

Sin el apoyo institucional del Proyecto Atenea ni el Equipo Directivo, el Equipo de Educación Infantil dispone de pocos programas, los cuales se han adquirido a través de cauces no institucionales. La gran mayoría son copia no original del material de paso producido por el Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación y el Centro Nacional de Recursos para la Educación Especial, y que fueron distribuidos a los Centros de Profesores y Recursos.

Tienen y usan pocos programas informáticos. Los que más utilizan son: Adibú, Gencume, Seriaciones, Letras, Cara, Cuerpo, El Circo, Espacial y Los Tres Cerditos.

A Ana no le parecen pocos, y comenta orgullosa cada uno de ellos:

*«Tengo el «circo»... Tengo uno que compré en una tienda «Los tres cerditos», que después tuve que darle otro nombre, pues ese tenía de entrada «autoexec», que me parecía una palabra poco significativa, y entonces ahí tuve que hacer un arreglo, y ponerle (otro nombre). (Piensa). Le puse, «Lobo». Entonces dan «Lobo» y entran en el juego. Y ese era entonces un juego que les gusta mucho, a mí me sirvió muy bien, porque es muy parecido a los juegos de consola, en cuanto a la textura, por que tiene como tres niveles de dificultad o tres pantallas o tres mundo,...»*

Entrevistador: ¡Micromundos!

Ana (Prof.): Sí (se ríe porque le hace gracia la expresión). Entonces, una vez que pasa uno, puede entrar en el siguiente y así. Eso les sirve como puente, para aquellos que tienen ordenador en casa o juegos de consola, pues ven ahí un poco el nexo.

Entrevistador: ¿Tú también usas «figuras», de lateralidad, todo aquello que hizo el Centro Nacional de Recursos de Educación Especial?

Ana (Prof.): Y utilizo también el «Gencume». Tiene cálculo, memoria y reconocimiento de figuras, orientación espacial... Pues ese también les gusta mucho. « (Evta.Prof.1, 15-12-94 ).

En el apartado seis comentaremos las características y el contenido de este material de paso que cierran el currículo escolar y determinan la práctica educativa, y condicionan su integración en el aula.

### 3.2.4. Formación del Profesorado

Ana habla de un modelo de formación inicial en nuevas tecnologías, muy academiscista y teórico, que estudió en la Universidad:

Ana (Prof.): *«Pues yo he echado de menos el no tener una formación inicial en este sentido. Yo provengo de Pedagogía. En Pedagogía me enseñaron bastantes cosas, pero no eso, y no sé. Yo recuerdo, pero claro, ¡Ya hace años! (Se ríe). En mi carrera recuerdo que hablábamos de diapositivas, de retroproyector, de cómo utilizar didácticamente la pizarra, ... (Evta.Prof.1, 4-10-94).*

Se trataba del uso de medios audiovisuales tradicionales como la pizarra, el poster y el cartel, las diapositivas, el retroproyector..., en general de medios de imagen fija, ya que el vídeo y el ordenador aún no estaban muy extendidos:

Ana (Prof.): *«Entonces, en ese sentido, es que yo no tenía ninguna formación. De hecho he utilizado diapositivas, cintas de vídeo, para cosas de la clase, o sea, para filmar cómo hacíamos mermelada, pero lo del ordenador, fue, pues eso.» (Evta.Prof.1, 4-10-94).*

En líneas generales predomina en esta formación en medios informáticos el uso transmisor/ reproductor (Bautista, 1994), cuyo fin es reproducir rasgos relevantes de comportamiento de profesores “modelos” que se consideran necesarios para desarrollar una enseñanza de “calidad”. Se preocupaban principalmente por desarrollar materiales y estrategias de enseñanza que ayuden a un usuario a conocer y a utilizar elementos básicos relacionados con estos medios, como es el diseño de unos materiales por parte del profesor o la explotación de otros producidos por alguna editorial o casa comercial, con el fin que los alumnos aprendan los conceptos implícitos en tales materiales. Con esta enseñanza se trataba de generalizar experiencias “con estas máquinas” y con estas “técnicas” que sirvieran de forma estandarizada para cualquier contexto, sin tener en cuenta un uso comprensivo y situacional de los medios, olvidando la perspectiva ecológica de éstos.

También está ausente un uso sociocrítico de los medios. Es más, predomina en el ambiente una falta de reflexión crítica y se produce una sobrevaloración que alimenta cierto alucinamiento “de la bondad y del progreso que traen los nuevos medios”, sin plantearse a su vez otras preocupaciones o valores que esos mismos medios nos aportan a la escuela y a la sociedad.

Por eso Ana considera que ella partió en su experiencia sin una formación. Era consciente de ello, pero a la vez, con un sentido positivo y optimista pensaba que algún día y por algún sitio debía romper el círculo vicioso determinista en el cual se desenvolvía:

Ana (Prof.): *«Bueno respecto a la formación en cuestión de ordenadores, ninguna. Cuando yo me lancé a la aventura, así lo tomé. Era introducir un elemento más de estimulación a los niños en el aula, y no tenía ninguna formación en cuestión de ordenadores, no tenía ordenador en casa, ni siquiera me gustaba el ordenador,..., reconozco que formación no tenía ninguna, y que yo misma era la más sorprendida de lo que pasaba (se ríe), lo cual también me sirvió bastante de estímulo.» (Evta.Prof.1, 14-11-95)*

Entrevistador: *«O sea que ¿echas de menos la formación inicial?»*

Ana (Prof.): *Yo echo de menos la formación inicial.*

Entrevistador: *Y ahora la formación permanente ¿qué papel juega?*

Ana (Prof.): *Yo creo que más bien escaso, porque yo recibí estos dos cursos, cuando empezamos a formar parte del colegio de E.G.B., al ser éste del Proyecto Atenea, nos ofrecieron estos dos cursos. Hasta ese momento no habíamos tenido acceso a los cursos. Fue cuando se unificó el centro.»* (Evta.Prof.1, 4-10-94).

Ana se queja de la poca accesibilidad a los cursos de informática, y de cómo sin una formación inicial o una experiencia previa en ordenadores, es muy difícil acceder a ellos, e incluso solicitar sin esa formación el propio Proyecto Atenea:

Ana (Prof.): *»Yo había pedido otro curso, no sé si un verano antes o dos antes, que se ofrecía para mujeres...*

Entrevistador: ¡Ah sí!

Ana (Prof.): *Para profesoras sí, relacionado con área de coeducación. Fue a través del área de coeducación que lo pedí. Yo conocía a gente también que lo organizaba. Pues ese curso yo lo pedí y no me lo dieron. ¡No, no! (Con fuerte insistencia lo dice). Por eso te digo que tampoco es fácil acceder. Tampoco es como otro tipo de cursos ¿no?, que están más abiertos a todo el profesorado, y llegan más.*

Entrevistador: Había que tener para acceder una experiencia inicial, que si te faltaba, no eras capaz de arrancar ¿no?

Ana (Prof.): *Sí. Eso es. Igual ocurre para acceder al Proyecto Atenea, sin experiencia previa o formación no es posible.*

Entrevistador: Esto exige otro tipo de actuación en los centros ¿no?

Ana (Prof.): *Yo creo que sí, que eso es fundamental además. Y me parece que para el nuevo profesorado, para toda la gente nueva que sale de la Escuela de Magisterio o de Pedagogía, es imprescindible.*

Entrevistador: ¿Sabes que ahora hay una asignatura (de Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación)?

Ana (Prof.): *Pero es una asignatura optativa.*

Entrevistador: Ahora no. Ahora es una asignatura troncal.

Ana (Prof.): *¡Como troncal!*

Entrevistador: La tienen que dar todos los alumnos...

Ana (Prof.): *¡Menos mal! (Se ríe).*

*Es que yo creo que...(es necesario), para el uso en el aula y para el uso del profesor. Es que ahora mismo en la manera en que estamos trabajado los profesores a nivel de las programaciones, de las evaluaciones de los niños, todo el trabajo ese, estamos todo el rato escribiendo los mismos papeles, y eso sabiendo utilizar o siendo capaz de utilizar un ordenador, haría que ese trabajo fuera más productivo.»* (Evta.Prof.1, 28-11-95)

Ana se queja de la falta de asesoramiento y apoyo del Centro de Profesores y Recursos (CPR) a los centros. Es más cuestiona la operatividad y efectividad del mismo. Lo ve alejado y distante, e incluso *“que están a lo suyo”* (Evta.Prof.1 28-11-95). Se queja de la formación en general que se imparte en los Centro de Profesores y Recursos, les achaca que es teórica, y que cuando es práctica, como impartida en informática, se centra en el dominio técnico o de una aplicación de un programa informático simplemente, el cual a veces tú no tienes en el centro y que tampoco te lo proporcionan ellos a ti o al centro, con lo cual el esfuerzo hecho es inútil, ya que la compra del mismo para ti o para el centro es inasequible:

Ana (Prof.): *»Por ejemplo, en el curso que hice yo del «Rincón del Ordenador», pues todas aquellas posibilidades que eran del programa del Tablero de Conceptos, que es una cosa que yo no llegué a tener en el centro, pero vamos, yo hubiera sabido, y me hubiera encantado poder utilizar el Tablero de Conceptos.*

Entrevistador: Es para Educación Especial, aunque también para Educación Infantil.

Ana (Prof.): *Para Educación Especial y para Educación Infantil. Haber podido hacer nosotros nuestras propias programaciones, y un poco, yo que sé, dentro de la unidad didáctica que trabajabas un área, un centro de interés o lo que fuera, y podías hacerte una plantillita para el Tablero de Conceptos, de manera que los niños vieran más la relación. Porque no cabe duda que los otros programas, los que utilizamos, no dejan de ser programas más o menos comerciales, o comerciales o del Ministerio, pero que vienen como muy cerradas a cosas que tú no estás trabajando en ese momento.»* (Evta.Prof.1, 28-11-95)

Ella creía, cuando empezó con la experiencia, que el ordenador era para el mundo en que vivimos y para la enseñanza un instrumento muy útil, y como tal lo debía implantar. En más de una ocasión me ha hablado que ella lo ve *“más como una necesidad que hoy día se impone que como una innovación en mi aula”*. (Evta.Prof.1, 14-11-95 ).

#### **4. EL PROYECTO CURRICULAR DEL CENTRO COMO PROYECTO DE CULTURA: EL VALOR CULTURAL DE LA SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE OBJETIVOS, CONTENIDOS Y DEMÁS ELEMENTOS CURRICULARES**

La escuela es la institución encargada de hacer efectivo el derecho de todos los ciudadanos a la educación (Artículo 27 de la Constitución Española). La escuela constituye una representación de la diversidad y heterogeneidad social, en la cual se manifiestan las distintas demandas, intereses y necesidades específicas de las personas y de la sociedad, a las cuales debe responder adecuando el currículo a ese contexto concreto mediante un proyecto de cultura.

Pretendemos ahora analizar cuál es la cultura de este centro “A” ; qué concepción del conocimiento existe y cómo se manifiesta en la planificación y selección del mismo; y cómo se relaciona este currículo escolar con las experiencias vivenciales extraescolares, provenientes de la familia, los grupos sociales y los medios de comunicación. Interesa ver, mediante la crítica y la depuración del currículo extraescolar, si en este centro se promueve la reconstrucción social de los conocimientos de los alumnos, y si en éstos se tiene en cuenta los conocimientos, valores y actitudes que los alumnos/as asimilan directa y acriticamente en las vivencias previas y paralelas a las experiencias escolares.

Existe una diferenciación entre lo explícito u oficial, que trataremos en este apartado, y lo oculto del currículo real, que se tratará en los apartados siguientes de este informe.

En este punto nos interesa analizar si el Proyecto Curricular es un proyecto de cultura, en el cual se cuenta y se integra todos los recursos disponibles del entorno incluidos los informáticos, en la formación de personas, por el cual aprendan a ser críticas, activas y solidarias; también nos interesa a este fin conocer y comprender la concepción del conocimiento que se tiene en el currículo a través de la selección y organización de los objetivos, contenidos y demás elementos curriculares que se hace en este centro. Prestar una atención prioritaria al análisis de esa selección de los contenidos culturales nos parece imprescindible para investigar las distintas concepciones y significados que son compartidos por los protagonistas de la enseñanza y el aprendizaje: Los profesores/as y los alumnos/as.

En el centro “A”, se vive dos culturas diferentes, representadas por dos formas de ver y vivir la enseñanza en cada una de las etapas educativas: Infantil y Primaria.

#### **4.1. El Proyecto Curricular y la cultura escolar en Educación Infantil. El valor cultural de los objetivos, contenidos y demás elementos curriculares a través de su selección, organización y/o secuenciación en el currículo planificado por el Centro.**

Ana y su equipo de Educación Infantil han elaborado el Proyecto Curricular de Etapa describiendo la experiencia de lo que realmente hacen en sus aulas, reflexionando y partiendo de su propia práctica docente y al servicio de sus propios alumnos. Han huido de realizar un Proyecto Curricular de carácter formalista y burocrático, técnicamente perfecto y que se base en las propuestas ministeriales de las Cajas Rojas o en otros de las distintas editoriales, en los cuales se podría ir introduciendo las debidas modificaciones por el “método de recorta y pega”.

También tenemos que reconocer que la propuesta ministerial de currículo en Educación Infantil es con respecto a las otras etapas el currículo más abierto y menos fragmentado o compartimentado de todos, lo que le da un mayor margen de libertad al profesorado para la elaboración y estructuración del suyo propio.

El Proyecto Curricular de Educación Infantil es un proyecto de cultura plenamente original y que plasma lo que en las aulas se realiza. Es un proyecto basado en la propia experiencia y que ha sido mejorado año tras año a través de la reflexión sobre la propia práctica y de las distintas propuestas de mejora que han ido incorporando en él.

Por eso no les sorprendió la normativa emanada del Ministerio de Educación y Ciencia de la primavera de 1992 (Resolución de la Secretaría de Estado de 25 de marzo y demás normativa), sobre la obligatoriedad de que todos los centros elaboraran su propio Proyecto Curricular, ya que

*“ el equipo ya había concretado a lo largo de su historia pedagógica su pensamiento e idea de escuela que quería en un embrión de Proyecto Educativo que, al ser integrados en un nuevo centro, requería un nuevo análisis y concreción, pero que, sin duda alguna podía sustentar el nuevo trabajo.*

*No se partía de la nada. Era cuestión de contestar a los interrogantes planteados. A todo el equipo le pareció que la razón primordial era reflejar todo aquello que realizábamos, por escrito, intentando sistematizarlo hasta donde fuera posible para que al mismo tiempo sirviese de reflexión sobre nuestra práctica educativa.*

*Nos interesaba pues, como un trabajo de grupo y como última razón responder a la llamada obligatoria ministerial. Quizás por ello hayamos dedicado mucho tiempo a discutir para llegar a acuerdos y a revisar lo elaborado. No era cuestión de contestar a nadie ajeno al equipo ni de trabajar para cumplir una normativa, sino de aprovechar ésta para profundizar en una idea que se llevaba gestando varios años (ver cuadro 1)». (Proyecto Curricular Introducción, págs. 2 y 3).*

El proceso de elaboración y revisión del Proyecto Curricular de Educación Infantil, ha sido fiel reflejo de lo que el equipo educativo ha manifestado en sus propias intenciones, y, además, según he podido comprobar en el contraste de las mismas con las evidencias documentales que posee el Centro (Programación General Anual y su seguimiento, Memoria anual, Programaciones de los Talleres y de los Rincones, seguimiento y evaluación de los mismos), en la entrevistas con el equipo directivo, con las propias actas de sus reuniones donde recogen los acuerdos, y en las propias reuniones a las cuales he asistido (Reunión Profesores, 19-9-94, 24-9-95 y 31-10-95 y de la Comisión de Coordinación Pedagógica, 26-5-95), en las que se valoró positivamente el proceso seguido por Educación Infantil en elaboración de su Proyecto Curricular, así como se reconoció que dicho proyecto es una experiencia original que recoge la práctica educativa que se da en el aula.

Esta realidad tan positiva ha sido posible por lo que ya hemos comentado, porque es un grupo de profesores conjuntado que funciona como equipo:

Ana (Prof.): «... *en lo esencial, y en cuál es nuestra función como profesores, en eso, estábamos de acuerdo*» (Eva. Prof.1,26-5-95).

En lo reivindicativo, actitud que es constante ante el equipo directivo e instituciones (Administración, Ayuntamiento, ), también permanecen unidos como una piña, sin faltarles razón alguna en aquello que solicitan para hacer bien hecho su trabajo:

Ana (Prof.): «*Somos conscientes de que, como en todo proyecto, se necesita tiempo y calma, factores que parecen faltar y que como docentes reclamamos para elaborar y constatar nuestras reflexiones*». (Proyecto Curricular, pág.5 ).

Conciben el *currículo como praxis* (Grundy, 1991), como una teoría que se lleva a la práctica, en el que la educación es considerada como una actividad emanada de la práctica y de la interacción humana. El currículo surge de las interacciones en el ambiente de la clase, proporcionando oportunidades adecuadas para el aprendizaje.

Se estimula principalmente el proceso de aprender ( de generar capacidades, destrezas y habilidades de todo tipo) más que el propio producto final de lo aprendido. En este proceso se impulsa la propia reflexión en equipo de los profesores y la evaluación posterior como retroalimentación a dicho proceso, que aporta una formación en la práctica y de una forma cooperativa y participativa entre sus miembros. La evaluación está integrada en el proceso.

Los participantes, alumnos/as y profesora, están implicados en el currículo, son considerados como sujetos activos y no como mero objetos en los cuales se interviene:

«*En nuestro caso, el maestro o la maestra tiene una función menos protagonista, es el alumno/a el verdadero protagonista y constructor de sus aprendizajes...*» (Proyecto Curricular Educación Infantil, pág. 42).

La principal preocupación será el aprendizaje, no la enseñanza.

Participan Ana y su equipo de ciclo también de una cultura curricular crítica y emancipadora (Kemmis, 1998; Carr y Kemmis, 1988; Giroux 1991), donde el docente es miembro de una comunidad crítica en el que están unidas íntimamente la teoría, la reflexión, la investigación y la práctica. Una comunidad democrática y participativa, que reflexiona sobre si misma y está comprometida con la educación, con el ánimo de mejorarla y transformarla. Supone un currículo negociado y un alto grado de autonomía, que nuestro equipo de Educación Infantil tiene y ejerce a nivel pedagógico, pero no a otros niveles como el económico-financiero, ya que dependen de las decisiones de otros compañeros, en este caso del

Equipo Directivo de Educación Primaria. Supone también una interrelación entre la autoreflexión y la acción, que refuerza y profesionaliza a los participantes.

*«Por último, deseamos que esta propuesta abierta que planteamos, y su revisión periódica, nos ayude a mejorar en nuestra profesión al garantizar la formación continua partiendo de la realidad».* (Proyecto Curricular Educación Infantil, pág.5 ).

Ana y su equipo han elaborado el Proyecto Curricular como un Proyecto de Cultura, que está contextualizado y al servicio de la comunidad educativa a la cual sirve: Padres/madres y alumnos/as. Piensan que la mayoría de las escuelas son micromundos ideológicos y políticos al servicio de ciertos poderes, en los cuales suele estar representada la cultura dominante a fin de reproducir sus formas de pensar y vivir acordes con sus propios intereses.

De ahí la importancia de que el Proyecto Curricular sea elaborado como un Proyecto de Cultura bien contextualizado, que trata de intervenir en la crítica y depuración de ese conocimiento social externo a la escuela, provocando la reconstrucción de los conocimientos, valores, actitudes y comportamientos que los niños/as asimilan directa y acríticamente en las vivencias sociales previas y paralelas a las vivencias escolares.

#### **4.1.1. El valor cultural de los objetivos, contenidos y demás elementos curriculares a través de su selección, organización y/o secuenciación en el currículo planificado en Educación Infantil**

En la cultura escolar del Equipo de Educación Infantil y en el Proyecto Curricular no predomina la función reproductora de la cultura dominante, sino que su Proyecto Curricular, es un contrapunto a la misma. Un buen ejemplo de ello lo constituye la contextualización que de los Objetivos Generales hacen, los cuales pondremos algunos de ellos a modo de ejemplo:

En el Objetivo a) “Descubrir, conocer y controlar progresivamente su propio cuerpo, formándose una imagen positiva de sí mismos, valorando su identidad sexual, sus capacidades y limitaciones de acción y de expresión, y adquiriendo hábitos básicos de salud y bienestar” se dice:

*“Estimamos que podemos contribuir a la consecución de este objetivo:*

- *Organizando el espacio del centro de forma que se facilite el acceso de todos/as los niños y niñas a las diferentes zonas de juego y actividad.*
- *Presentando modelos diversos de roles masculinos y femeninos que les ayuden a aceptar su identidad respetando las características de los otros.*
- *Favoreciendo la adquisición de hábitos alimenticios adecuados.* (Proyecto Curricular Educación Infantil, pág.7).

En el Objetivo b) “Actuar de forma cada vez más autónoma en sus actividades habituales, adquiriendo progresivamente seguridad afectiva y emocional y desarrollando sus capacidades de iniciativa y confianza en sí mismos” se apunta que:

*“Se deberá actuar con las familias para tratar de evitar relaciones en exceso protectoras con respecto a los hijos e hijas ya que socialmente se confunde la atención con la superprotección y más en los casos de hijos únicos o de los más pequeños”* (Proyecto Curricular Educación Infantil. pág.8).

En el Objetivo c) “Establecer relaciones sociales en un ámbito cada vez más amplio, aprendiendo a articular progresivamente los propios intereses, puntos de vista y aportaciones con los demás”, se comenta que:

*“Aunque no parece ser éste un valor vigente en la sociedad, creemos que es muy importante que se*

*adquiera esta capacidad en edades tempranas fomentando el trabajo y el juego cooperativo y las situaciones de expresión oral y corporal grupales, donde el escuchar, respetar turnos y organizarse para realizar un proyecto son fundamentales*". (Proyecto Curricular Educación Infantil pág.8).

En el Objetivo d): "Establecer vínculos fluidos de relación con los adultos y con los iguales, respondiendo a los sentimientos de afecto, respetando la diversidad y desarrollando actitudes de ayuda y colaboración", se propone:

*"Teniendo en cuenta :*

- *Las características del barrio (faltan espacios públicos donde poder relacionarse con los demás)-*
- *Las reducidas dimensiones de las casas.*
- *Los hábitos sociales y familiares (los niños salen poco de casa y permanecen mucho tiempo pendientes de la televisión).*

*Siendo conscientes de la poca ayuda que todo lo anterior presta para la consecución del objetivo marcado, el Equipo desea que el Centro actúe como agente compensador procurando crear un ambiente escolar agradable, afectivo, participativo y relacional, posibilitando:*

- *La elección de zonas donde jugar-aprender dentro de cada taller.*
- *La elección del taller que más desea el día de Talleres Abiertos brindando la oportunidad de pasar más tiempo en el aula y con el adulto que prefiera."* (Proyecto Curricular Educación Infantil, pág.8).

En el comentario del Objetivo e): "Observar y explorar el entorno inmediato con una actitud de cuidado y curiosidad, identificando las características y propiedades más significativas de los elementos que lo conforman y alguna de las relaciones que se establecen entre ellos", se explicita:

*"Debemos aprovechar los recursos que nos proporciona la zona, haciendo salidas por el pueblo para conocer, visitar, comparar y pasear".* (Proyecto Curricular Educación Infantil, pág.9).

En la contextualización del Objetivo General «f» del Proyecto Curricular de Educación Infantil del centro, que hace referencia a conocer algunas manifestaciones culturales de su entorno, mostrando actitudes de respeto, interés y participación hacia ellas, se reconoce que:

*«...las manifestaciones culturales del entorno son escasas pues se reducen a las actividades en torno a las Peñas Taurinas, El Carnaval y las Fiestas Patronales.»* (Proyecto Curricular Educación Infantil, pág.9).

El equipo de Educación Infantil considera en el Proyecto Curricular :

*«... el proceso educativo como global en el que:*

- *Los contenidos ocupan un lugar secundario o son más bien, el soporte para la creación de actitudes, procedimientos, estructuras de conocimiento y habilidades sociales, encaminados a lograr el equilibrio personal de los sujetos.*
- *Los conocimientos son adquiridos de forma global, de modo que cualquiera de las actividades implica totalmente al sujeto, movilizandocapacidades de todos los órdenes: afectivas, cognitivas y motrices, y estableciendo conexiones entre lo nuevo y lo ya adquirido.*
- *El juego es, en estas edades, una actividad privilegiada porque conjuga motivación, afectividad, movimiento, conocimiento y habilidades sociales.»* (Proyecto Curricular, pág.40 ).

En el acceso a los contenidos, el Proyecto Curricular distingue entre:



«a) *Contenidos propios de la organización en talleres (Ver cuadro 4):*

- *Cambios de taller. Talleres Abiertos.*
- *Uso de todo el espacio del centro.*
- *Secuencia sistemática de actividad.*
- *Organización de los Rincones.*

b) *Contenidos propios de los Rincones o zonas de cada taller.»*

-*Taller de Movimiento y Teatro: Juego sensomotor, Juegos Populares, Juego simbólico: casita y disfraces, Dramatización, Construcciones, Música, Pequeños Proyectos.*

- *Taller de Creatividad y Tecnología: Juegos de ordenador, Rincón de arcilla, Rincón de pintura, Rincón de recortado, pegado etc., Rincón de Pequeños Proyectos.*

- *Taller de Naturaleza y Juego Simbólico: Juego Simbólico: Casita-comidas y tienda, Rincón de la Naturaleza, Rincón de Juegos de mesa, Juegos con el agua, Rincón de material estructurado de lógico-matemática.*

- *Taller de Cuentos: Rincón de Biblioteca, Guiñol, Juegos de Lenguaje, Teléfono, Rincón de Grafomotricidad.» (Proyecto Curricular, pág.13 y 14 ).*

Dentro del uso de todo el espacio del centro, se encuentra el patio, para el cual se tiene previsto:

«- *Juegos con arena y con agua*

- *Columpios*

- *Triciclo*

- *Juegos de movimientos amplios.» (Proyecto Curricular, pág.14 ).*

También se trabajan las rutinas ( « *Autonomía de lo cotidiano. Autonomía en el trabajo. Calendario. Cumpleaños. Préstamo de libros.» (Proyecto Curricular, pág.14 ) ).*

En el currículo proyectado de Educación Infantil de este centro priman los procesos de elaboraciones y proyecciones personales, donde el niño sea el principal protagonista de su aprendizaje. En su propuesta curricular los contenidos son secundarios. Esto quiere decir que no tiene un fin en sí mismos, sino que ellos son el medio para la adquisición de capacidades, procedimientos y actitudes. En su selección se prioriza las necesidades del individuo y todas las manifestaciones y elaboraciones humanas que el niño y la niña puedan tener.

No prevalece en la propuesta curricular de Educación Infantil el aprendizaje mecánico, la recepción y memorización de conocimientos “científicos” o “verdaderos”, ya descubiertos, sino que se potencian otros procesos de elaboraciones y producciones personales como son el análisis, la crítica, el descubrimiento y reconstrucción de la realidad que les rodea a través de contenidos cercanos a su entorno, significativos a sus vivencias y funcionales para su propio desarrollo personal y social. No está presente en esta escuela infantil el modelo de racionalidad técnica, que se inclina más por los saberes calificados como más formales o academicistas, conseguidos a través de la reiteración de trabajos mecánicos de relleno, recorte, pega, punza... en fichas que vienen en los libros de textos, generalmente descontextualizadas para los niños y que en la Educación Infantil se persiguen, como búsqueda de la rentabilidad, la consecución única del resultado final de esta etapa: Saber leer y escribir bien, obviando otra serie de objetivos a trabajar y que intervienen en el desarrollo integral de los niños, como pueden ser otras capacidades de tipo cognoscitivo, o afectivas, sensomotrices, de relación interpersonal e inserción social.

En esta escuela no se participa de este modelo ni tampoco se mide la “rentabilidad” el resultado del proceso de aprendizaje por el producto final de saber leer o contar hasta tal o cual número. En la cultura pedagógica de este centro en Educación Infantil se respeta el nivel y ritmo madurativo de cada niño, los objetivos son abiertos y los que aparecen en el Proyecto Curricular de carácter terminal en esta etapa de Educación Infantil son orientativos y en absoluto son considerados prescriptivos. Estos profesionales de Educación Infantil no sólo están preocupados por enseñar a los niños y niñas únicamente a leer, contar hasta, etc, sino que también se preocupan de otros conocimientos de su desarrollo personal y social como personas en crecimiento y en formación.

En la cultura que domina en el aula de Ana, y que está manifiesta en el Proyecto Curricular de Educación Infantil, se enfatiza más la dimensión social, estética o ética en la reconstrucción del conocimiento a través de los centros de interés, que en las unidades didácticas Ana propone (Las estaciones del año, la casa, el pueblo, los animales, y los temas/ sucesos propios de cada curso como Fiestas, la Navidad, el Carnaval, etc.), por medio de los cuales globaliza toda la actividad del aula: En las actividades diarias de la asamblea y los rincones se priman las experiencias vividas por los niños/as, relacionadas con sus necesidades como individuo y con todas las manifestaciones y elaboraciones culturales y humanas que le rodean: Comunicación y expresión de experiencias y sentimientos a los demás niños y niñas a través de la palabra y principalmente el juego (Juego sensomotor, juegos populares, juego simbólico en la casita y los disfraces, dramatización, ...) . Se huye de planteamientos de aprendizajes descontextualizados, libresco o academicistas, mecánicos, de recepción y memorización, y se inclina por procesos de aprendizaje social, donde estén presente el diálogo y la comunicación, el trabajo cooperativo o en equipo, y se valoren el análisis y la crítica, las elaboraciones y las proyecciones personales que los niños y niñas hagan en los “corros” de los equipos por rincones o en las “asambleas” de clase.

Los contenidos elegidos en el Proyecto Curricular se han sacado de la cultura pública de la comunidad educativa a la que se sirve (racionalidad práctica/situacional). Son contenidos culturales que Ana selecciona del contexto más inmediato que viven los niños en sus casas y en su barrio, que les motive a debatir, a actuar y tomar decisiones, a colaborar con sus compañeros/as, a ser responsables y solidarios (racionalidad socio/crítica) .

En la selección de contenidos del Proyecto Curricular de Educación Infantil predominan mucho más los contenidos procedimentales y actitudinales, que los conceptuales. A través de la organización de los distintos talleres y los diversos rincones existentes en el aula, Ana se propone desarrollar estrategias diversificadoras en el tratamiento de los contenidos, que estén de acuerdo a los intereses y capacidades de los niños y niñas. (Ver apartado nueve de este informe). Esta selección de contenidos está organizada por centros de interés, alrededor de cada cual se organizan la secuencia y estructura de los mismos en torno a un “pequeño proyecto”, teniendo en cuenta unos criterios para su elaboración:

*«Analizando nuestra forma de acceder a los contenidos vemos que no podemos separar los que abordamos en el nivel de 4/5 años de los que trabajamos en el (grupo) de 5/6 años porque:*

*- Realmente los vemos interconexionados. Para nosotros/as, son un «universo» al que vamos accediendo, del que vamos entrando y saliendo a lo largo de los dos cursos con la finalidad que los niños y niñas vayan adquiriendo las capacidades que pretendemos.*

*-El cuándo tocamos o introducimos un contenido viene determinado por el significado que puede tener en un momento determinado. Pero esta circunstancia, no la da sólo el nivel de madurez que puedan tener los niños y las niñas, sino que hay otros factores que influyen para ello:*

- . Que un contenido forme parte de un «pequeño proyecto» que estemos abordando.*
- . Que lo «cojamos» a raíz de un acontecimiento que nos haya interesado mucho.*

. *Que los pequeños (4 años) lo hayan «visto» cuando se han mezclado con los mayores (5 años) el día de Talleres Abiertos.»* (Proyecto Curricular, pág. 13 ).

Esta concepción de la enseñanza y esta forma de valorar culturalmente los contenidos a través de su selección, organización y secuenciación en el Proyecto Curricular de Educación Infantil, que Ana plasma y comparte con sus compañeros/as de etapa, se proyecta en los modos de concebir la profesión docente y en las formas de ejercerla; en el modo de ver y juzgar la formación del profesorado, la cual considera que *«es determinante»* (Evta. Prof.1, 4-10-94); en el modo de concebir la socialización como profesionales y de relacionarse con los alumnos/as y sus padres y madres.

Podríamos concluir por lo dicho que en la cultura escolar del Equipo de Educación Infantil no predomina la función reproductora de la cultura dominante, sino que su Proyecto Curricular es un contrapunto a la misma. Apartado de la perspectiva técnica, de carácter eficientista y burocrática, ha sido elaborado como un Proyecto de Cultura, abierto y flexible, que está basado en la práctica y en el conocimiento social de la realidad social que viven los niños y niñas a los que sirve (teoría práctico/situacional): Un Proyecto de Cultura bien contextualizado, con capacidad de adaptación a los diferentes contextos particulares y a las situaciones singulares de cada aula. Pero además es un Proyecto colectivo ( elaborado con la participación, negociación y el consenso de los distintos estamentos de la Comunidad Educativa) y comprometido, ya que tiene el propósito de cambiar y transformar la conciencia colectiva y la realidad social, a través de la reflexión crítica y de la acción emancipadora de la educación (Teoría socio-crítica).

#### **4.1.2. La programación de aula-taller y los rincones.**

Para concretar esta planificación de actividades se realizan:

*“Hojas de Planificación, cada mes, más o menos, en que reflejaremos las actividades que se están llevando a cabo en cada taller de forma que todos/as sepamos qué se está haciendo en cada uno de los otros talleres.”* (Proyecto Curricular de Educación Infantil, pág.51 ).

La programación de cada zona de taller o rincón consta de objetivos, contenidos, actividades y criterios de evaluación:

*«El rincón está explícitamente contemplado en el Proyecto, igual que el resto de los rincones y la organización de los Talleres.»* (Evta. Prof.1, 3-11-94 ).

Dicha programación se realiza a través de Unidades Didácticas, y se prevén 13 unidades específicas a tratar en todo el año, y que tendrán como núcleo los temas/sucesos propios de cada curso. Se apuntan a modo de referencia los siguientes temas: “El Período de Adaptación, Unidad de La Paz, Fiestas, Salidas, Cuentos, Canciones, El Nombre, El Papel Reciclado, El Esquema Corporal, Juegos Cooperativos, Los Animales, El Pueblo” (Proyecto Curricular, pág. 14).

Las unidades didácticas no tienen todas la misma estructura, ya que algunas están planificadas para los dos cursos con un desarrollo “espiral”, ni tampoco por lo tanto tienen todas la misma temporalización o duración en su desarrollo:

*«Cada una de estas unidades tiene unas características distintas, de forma que algunas se trabajan en un periodo concreto de uno de los cursos (4/5 años) como «El Periodo de Adaptación», otras en «momentos» concretos a lo largo de los dos cursos como «El nombre», y otras en periodos cortos y concretos como «La semana del libro» o «El carnaval».* (Proyecto Curricular, pág. 15).

La “programación de los rincones como de algunos ejes de contenido es longitudinal; los objetivos

*se alcanzarán a lo largo del curso, no en una Unidad Didáctica, en un Centro de Interés, o con un programa /juego concreto, especialmente los referentes a capacidades de inserción social y equilibrio personal” (Evta. Prof.1, 28-11-95).*

En el Rincón del Ordenador:

*«el ordenador se contempla como un instrumento de aprendizaje y como un elemento a conocer y manejar.*

*El primer aspecto forma parte de la Programación de ejes de contenidos, por ejemplo “El Nombre”, “El calendario”, “Los animales, etc., que deberían completarse con actividades de recopilación en el ordenador, cosa que no he podido realizar por carecer de un Procesador de Textos adecuado a las posibilidades de los niños/as.*

*El segundo aspecto forma parte de la programación del rincón del ordenador.” (Evta. Prof.1, 26-5-95 ).*

#### **4.2. El Proyecto Curricular y la cultura escolar en Educación Primaria**

En el contexto de Educación Primaria ha primado en la elaboración de su Proyecto Curricular más el currículo como producto que como proceso ( Grundy, 1991). Se ha vivido como una obligación administrativa de algo que hay que presentar, a modo de requisito indispensable y de primera necesidad, a las autoridades académicas para su aprobación final, sin tener muy en cuenta las variables de proceso que hubiera sido necesario cuidar (el tiempo preciso, la información y/o formación necesaria, el trabajo en equipo y la toma de decisiones por consenso, etc.) para que este trabajo resultara en primer lugar de utilidad y ayuda para los profesores en su planificación diaria (producto), y a su vez de formación y autoreflexión sobre la acción (proceso) que se lleva a cabo con el ánimo de mejorarla.

Este concepto de primar el producto sobre el proceso en la elaboración de los Proyectos Curriculares ha estado, por desgracia al menos en su primera etapa, muy generalizado: Sobre los centros ha habido una presión a nivel administrativo, a base de normativa emanada del Boletín Oficial del Estado que para el proceso llevado por los profesores ha resultado contraproducente (Reunión Profesores 19-10-94), y a mi juicio ha sido poco beneficiosa e incluso nociva, ya que no ha propiciado ni creado el clima adecuado para que los profesores pudieran plantearse y hacer este trabajo con reflexión y sosiego. En este contexto de presión no ha podido prosperar el currículo como proceso, sino tan sólo la preocupación o el interés por tenerlo y presentarlo a la Administración, la cual por su normativa ha demostrado que se desenvuelve en parámetros burocráticos y administrativos de la más pura racionalidad técnica, que prima el producto sobre el proceso. En concreto las primeras y principales dificultades que los profesores/as de Educación Primaria (Reunión Profesores 19-10-94) encontraron en la elaboración de su Proyecto Curricular y que se pueden consignar en las siguientes puntos que ahora resumo:

- Carácter nominalista, además de resultar, una difícil nomenclatura y compleja terminología de las teorías psicopedagógicas que sustentan todo el movimiento reformador de la educación que impregna la LOGSE y las disposiciones que la desarrollan.
- Complejidad e ingente profusión de las normas y disposiciones legales en el Boletín Oficial del Estado, a veces poco inteligibles, que desarrollan la Reforma educativa, y que desbordan y abruma al profesorado.
- Inadecuada formación inicial del profesorado, que por otra parte, se encuentra inmerso en un ejercicio profesional bastante alejado de los presupuestos de partida que exige la implicación activa en el proceso de planificación e intervención docente en un nuevo modelo de enseñanza/ aprendizaje.

- Falta de tiempos en los horarios del profesorado para abordar la compleja tarea de la toma de decisiones compartidas y consensuadas.
- Dificultades para el necesario trabajo en equipo, imprescindible a la hora de tomar decisiones que afectan a la totalidad del centro y de la comunidad educativa.
- Incorrecta definición del rol docente y de la intervención educativa en una sociedad selectiva, fuertemente competitiva y discriminatoria, que presupone y exige, sin embargo, que la educación sea vehículo de integración solidaria y refuerzo de valores culturales y sociales positivos.

Esta crítica generalizada de los profesores (Reunión Profesores 19-10-94) al proceso de elaboración del Proyecto Curricular de Educación Primaria ha producido una sensación de agobio por la falta de información y/o formación para acometer el tema y por la escasez y/o margen de tiempo dado a los profesores para poder realizarlo reflexivamente, que ha generado un estrés colectivo provocado por el carácter tecnocrático, burocrático y administrativista que el Ministerio de Educación y Cultura le ha dado, primando más el obtener pronto el producto (Proyecto Curricular) que sacar el posible beneficio y el rendimiento al propio proceso de elaboración del mismo ( Formación del profesorado, trabajo en equipo, incentivación y profesionalización docente, etc). Para los profesores se ha “importado” o copiado demasiada teoría, para algunos muy “ajena y extraña” a aquello que están acostumbrados, y que ha sido impuesta desde fuera de la escuela sin la necesaria reflexión sobre la misma para ser asumida. El Proyecto Curricular de Educación Primaria ha constituido para los profesores una tarea, para algunos una carga, que hay que hacer, que es impuesta y no sentida.

En este aspecto la elaboración del Proyecto Curricular de Educación Primaria ha sido llevada a cabo por el Equipo Directivo del Centro “A”, que presenta los documentos en borrador a la Comisión de Coordinación Pedagógica del centro, la cual a su vez, después de discutirlos, los presenta a los Equipos de Ciclo, donde a su vez se elaboran propuestas que vuelven a su vez a la dicha Comisión. Cuando los temas se han tratado suficientemente en los ciclos y en la Comisión, se elevan al Claustro para su definitiva aprobación.

En la práctica es una estructuración del trabajo jerarquizada, generalmente de decisiones tomadas de arriba a abajo más que al revés. Una labor dirigida y donde la responsabilidad está en los cargos directivos y de coordinación, representados en el órgano colegiado de la Comisión de Coordinación Pedagógica del Centro. Los directivos son los que dirigen y llevan el peso de la elaboración del Proyecto Curricular de Educación Primaria y los demás profesores les siguen y apoyan o se dejan llevar.

En este sentido la cultura escolar que viven Ana, su compañero y compañeras de Educación Infantil, y que antes hemos descrito choca casi frontalmente con la cultura escolar dominante en el Proyecto Curricular y con la práctica de los maestros/as de Educación Primaria de su centro ( donde también existen muy honrosas excepciones). Es un grupo de profesores más numeroso (26) y más difícil por eso de coordinar, y la edad media de los profesores tutores es más alta que la de los profesores de Educación Infantil.

Por eso, uno de mis compromisos con el centro por la investigación que estaba realizando, era ayudarles con mi asesoramiento en esta difícil tarea de la elaboración del Proyecto Curricular. En primer lugar mi ayuda se centró en cómo mejorar el proceso anteriormente descrito para que la toma de decisiones curriculares fueran colegiadas y consensuadas primero en los ciclos, posteriormente en la Comisión de Coordinación Pedagógica y por último en el Claustro. En segundo lugar en mayo de 1995 realicé, a petición del equipo directivo del centro, un estudio en profundidad, y sus conclusiones las recogí en un informe, sobre el Proyecto Curricular de Educación Primaria con una valoración tanto cuantitativa como cualitativa que, a modo de diagnóstico orientativo, sirviera al centro para cerrar el proceso de elaboración del Proyecto Curricular que había emprendido hace tres años. Tengo que señalar que si a

mi lo que más me interesaba eran los procesos de elaboración para que la toma de decisiones del Proyecto Curricular fueran consensuadas, y que éste respondiera a la práctica educativa y a las expectativas del entorno cultural que les rodea, para el Centro mi ayuda debía centrarse principalmente en una evaluación del Proyecto Curricular, de si éste cumplía las prescripciones marcadas legales en cuanto a los elementos curriculares mínimos. Chocábamos una vez más con la mentalidad dominante de la normatividad técnica.

Con esta actitud de ayuda y colaboración con los profesores y el equipo directivo del centro, intenté conjugar ambos intereses e inicié en profundidad el estudio del Proyecto Curricular, sobre el cual hicimos de común acuerdo un diagnóstico que ahora expongo porque constituye una visión del estado de realización en que se encontraba el Proyecto Curricular de Educación Primaria durante el tiempo que duró la investigación y a través de él se detectan las principales dificultades encontradas y las propuestas de mejora que en su día se hicieron.

En la primera parte con el diagnóstico (de tipo cuantitativo) tan solo teníamos pensado valorar aquellos elementos que, con respecto a la normativa eran prescriptivos y obligatorios. Aquellos que estuvieran trabajados en el Proyecto Curricular, entonces les reseñábamos en la casilla correspondiente como "A". Aquellos otros que faltaran aparecerían como "B", o aquellos que estuvieran presentes pero no se consideraban suficientemente desarrollados como "C". Sobre este trabajo cuantitativo se plantearía otro de carácter más cualitativo trabajando con el centro áreas de mejora, que al final expondremos.

#### I- DIAGNÓSTICO DEL PROYECTO CURRICULAR DE ETAPA

A.- Decisiones y directrices generales que incluirán los Proyectos curriculares.	VALORACIÓN		
	A	B	C
	(X)		
a.- La adecuación de los objetivos generales de la Educación Infantil y Primaria al contexto socioeconómico y cultural del centro, y a las características de los alumnos, teniendo en cuenta lo establecido en el Proyecto Educativo del Centro .....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.- Las decisiones de carácter general sobre metodología didáctica, los criterios para el agrupamiento de alumnos y para la organización espacial y temporal de las actividades.			
* Principios de intervención educativa .....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Agrupamiento de alumnos. ....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Espacios (utilización instalaciones) .....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Tiempos (horarios) .....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.- Criterios generales sobre evaluación de los aprendizajes y promoción de los alumnos			
* Criterios de evaluación de aprendizajes .....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Procedimientos e instrumentos de evaluación .....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Informes a las familias .....	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>
* Criterios de promoción de alumnos .....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.- Orientaciones para incorporar, a través de las distintas áreas, la educación moral y cívica, la educación para la paz, la igualdad de oportunidades entre los sexos, la educación ambiental, sexual, para la salud, la educación del consumidor y la vial. ....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(X) A (consta en el documento)

B (no consta)

C (está insuficientemente desarrollado)

<b>A- Decisiones y directrices generales que curriculares.(continuación)</b>	<b>Incluirán los Proyectos</b>	<b>VALORACIÓN</b>		
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
e.- La organización de la orientación educativa y el Plan de acción tutorial. . . .		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f.- Criterios y procedimientos previstos para realizar las adaptaciones curriculares apropiadas para los alumnos con necesidades educativas especiales . . . . .		<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>
g.- Materiales y recursos didácticos que se van a utilizar, incluidos los libros para el uso de los alumnos . . . . .		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h.- Criterios para evaluar y, en su caso, revisar los procesos de enseñanza y la práctica de los maestros.				
* Aspectos a evaluar . . . . .		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X
* Procedimientos e instrumentos . . . . .		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X
i.- La programación de las actividades complementarias y extraescolares . . . .		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X
<b>B.- Aspectos que hacen referencia a ciclos y áreas</b>				
a.- Distribución de objetivos . . . . .		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.- Secuenciación de contenidos . . . . .		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.- Criterios de evaluación . . . . .		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.- Atención a la diversidad desde el ciclo . . . . .		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e.- Inclusión de los temas transversales . . . . .		X	<input type="checkbox"/>	
f.- Decisiones de carácter metodológico . . . . .		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Aplicación de los principios de intervención educativa . . . . .		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Estrategias concretas de enseñanza en las distintas áreas . . . . .		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Agrupamiento de alumnos . . . . .		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Espacios (utilización de instalaciones) . . . . .		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Tiempos (horarios) . . . . .		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g.- Acción tutorial . . . . .		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X
h.- Referencia a las actividades extraescolares . . . . .		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X

Una vez realizado este diagnóstico conjuntamente con el equipo directivo, nos pusimos a trabajar sobre aquellos aspectos que eran susceptible de mejora, las cuales se expusieron y valoraron ante la Comisión de Coordinación Pedagógica del centro el día 26-5-95, y que aquí reproducimos porque nos dan una idea de los aspectos de mejora más generales del Proyecto Curricular de este Centro en esas fechas que hicimos el trabajo de campo y a que se refiere este informe, ya que el Proyecto Curricular con el tiempo mejoró considerablemente:

Como puntos fuertes de este Proyecto Curricular de Educación Primaria podríamos resaltar el estudio de las capacidades que cada uno de los Objetivos Generales de la Etapa desarrolla, el trabajo comparativo realizado en cómo y en qué grado de incidencia (bajo, medio o alto) intervienen las distintas áreas curriculares a la consecución de los Objetivos Generales de Etapa, el tratamiento en las distintas

áreas de los objetivos transversales (Educación Ambiental, Educación Vial, Coeducación, Educación para la Salud, Educación del Consumidor, Educación Moral y Cívica), y aspectos generales sobre la evaluación y Acción Tutorial.

Como puntos débiles del Proyecto Curricular de Educación Primaria, y que aquí describimos en positivo como propuestas de mejora, podemos destacar:

En primer lugar, resalta la falta de coherencia interna del Proyecto Curricular, e incluso de secuencia y continuidad en los distintos ciclos y en las distintas áreas. El Proyecto Curricular constituye una suma de partes. Esto es debido al haber sido elaborado el Proyecto Curricular por ciclos (cada año un ciclo), y en consecuencia por diversos equipos de personas y en diversos tiempos. En consecuencia, en líneas generales, se propuso al Claustro que tal vez ahora le convendría, si el Centro así lo consideraba oportuno ya que se había terminado este año (curso 94-95) el Proyecto Curricular del Tercer Ciclo, revisar todo el Proyecto Curricular de Educación Primaria que a lo largo de los tres últimos años se ha ido elaborando e incluyendo en las Programaciones Generales Anuales (PGA), para darle una mayor coherencia a dicho proyecto.

Se considera que el haber elaborado el Proyecto Curricular en estos tres años tuvo ventajas, principalmente de tiempo para su elaboración, pero también esta medida implica que al final se precisara una coordinación y unificación de todo el proyecto que tuviera un único sentido y coherencia. Para que el Proyecto Curricular no fuera esa suma de partes, o de programaciones que los distintos equipos de profesores de ciclo han elaborado en las distintas áreas, el Proyecto Curricular precisa en general de una estructuración más acorde y común en toda la Etapa de Primaria (principalmente estableciendo nexos o ideas ejes a todo el currículo en la secuenciación de contenidos, principios generales comunes, etc), que eviten lagunas o saltos importantes en la secuenciación intraciclos. Sin este requisito se considera que no es posible la globalización.

En este mismo sentido había que hacer un esfuerzo de coordinación como centro por establecer un enfoque globalizador entre las áreas del currículo en los tres ciclos de Educación Primaria. Se ha querido que los bloques temáticos del área del Conocimiento del Medio sean las ideas-ejes sobre la que se vertebra todo el currículo en los tres ciclos, pero esto solo ocurre en algunas áreas como el Conocimiento del Medio, Matemáticas, Educación Artística y Educación Física, pero no es así en otras áreas como Lengua y Literatura y Lengua Extranjera. Es conveniente y necesario que estas mismos ejes globalizadores estuvieran también presentes en las otras áreas.

Parecía necesario reordenar los aspectos del Proyecto Curricular de Educación Primaria que son comunes y generales a todos los ciclos ( Metodología, Organización de espacios, recursos y tiempos, selección de materiales curriculares,...) y aquellos otros que son más específicos o precisan una mayor explicitación en cada ciclo.

Esta es el área de mejora más importante, la más costosa, pero la más fundamental que tenían que realizar.

En segundo lugar además de esta coherencia interna se proponía que el Proyecto Curricular de Educación Primaria debía guardar una unidad formal externa utilizando la misma estructura, estilo, presentación y formato en las distintas áreas.

En tercer lugar, a su vez, sería necesario que en la selección de materiales curriculares, se establecieran unos criterios de selección de libros de textos que fueran coherentes con el punto anterior, y que se aplicaran de forma coherente a la hora de elegir los libros de textos. Esta decisión para los profesores sería muy importante.



En cuarto lugar el nivel de decisiones de carácter metodológico a nivel global estaba poco explícito y, en algunas áreas, estaba desestructurada o insuficientemente desarrollada, por lo que se debían retocar y ampliar. En el Área de Lengua falta la metodología del Tercer Ciclo.

En quinto lugar los criterios de evaluación de los aprendizajes de los alumnos en algunas áreas estaban insuficientemente desarrollados, o faltaban algunos que se corresponden a los objetivos mínimos de etapa de acuerdo al Real Decreto 1344/91 de 6 de septiembre. A cada Objetivo General de Área debe corresponderle un criterio de evaluación, secuenciados por ciclos en los cuales se vea la progresividad de los mismos y que nos permitan valorar el grado de consecución por el alumno de dicho objetivo. Así mismo se debían desarrollar también los procedimientos y los instrumentos de evaluación que lo faciliten. Además se debería incorporar al Proyecto Curricular los informes de evaluación de los alumnos que el centro dé a las familias.

Habría que desarrollar más los aspectos a evaluar, y en su caso, revisar los procesos de enseñanza y la práctica de los maestros con los procedimientos e instrumentos que para ello sea necesario. Para este apartado se aportó un material del Ministerio de Educación y Cultura sobre la Evaluación de la Práctica Docente.

- Los criterios de promoción, asumidos y recogidos en el Proyecto Curricular a nivel general, debían desarrollarse y concretarse mejor al finalizar cada ciclo.

- El Proyecto Curricular de Educación Primaria precisaba de un mayor tratamiento de atención a la diversidad. También se debería hacer constar en el Proyecto Curricular los criterios y procedimientos previstos para realizar las adaptaciones curriculares apropiadas para los alumnos con necesidades educativas especiales.

- En el Plan de Acción Tutorial se debía recoger aspectos legislativos del Reglamento Orgánico de los Centros y a su vez aspectos de la Orientación Educativa y Profesional de los alumnos. Como apoyo se aportó un material que tiene editado la Consejería de Educación de la Comunidad Autónoma de Madrid sobre tutorías.

En sexto lugar en el Proyecto Curricular se debería planificar una programación secuenciada de las actividades complementarias y extraescolares por ciclos para su integración curricular, con el fin de que éstas sean planificadas por ciclos y se elaborara una ficha de evaluación de cada una de ellas.

El diagnóstico del Proyecto Curricular Educación de Primaria que presentamos, junto con estas propuestas de mejora consensuadas con el Equipo Directivo y la Comisión de Coordinación Pedagógica del Centro, pretendían ser un elemento de ayuda, como así lo fueron, para que los profesores/as tuvieran claro qué partes están ya elaboradas, y cuáles otras faltan o están insuficientemente desarrolladas, y establecer con ello en el centro áreas de mejora sobre el mismo.

El fin era lograr un Proyecto Curricular unificado y coherente, y servir al centro, como visión general del mismo y como punto de partida para iniciar propuestas de trabajo a los equipos docentes para mejorar el mismo en las Programaciones Generales Anuales (PGA) de los siguientes cursos. Y así fue ya que este trabajo e informe sirvió a los profesores de Educación Primaria para que fueran elaborando y revisando cada año el Proyecto Curricular correspondiente al ciclo que por calendario de la LOGSE se iba implantado. A lo largo de estos tres años, en el Plan de Actuación incluido en la Programación General Anual (PGA) de cada año, se proponía el Centro trabajar nuevos temas del Proyecto Curricular y revisar otros que precisaban una mejora. Fue un proceso abierto y que se retroalimentaba de forma continua. En este sentido tengo que reconocer que, a pesar de lo que en muchas ocasiones pensé, no todo ha sido inútil en este camino de elaboración del Proyecto Curricular de Educación Primaria, sino que cada año que pasaba el profesorado fue avanzando más y mejor en dicho proceso, y por lo tanto

también se dejó notar en la mejora del propio producto.

En este empeño de mejora del Proyecto Curricular de Educación Primaria estuvo el Centro comprometido durante el tiempo que permanecí en el trabajo de campo y del cual hice un seguimiento y seguí ofreciendo asesoramiento hasta que en el curso 1995-96 emprendieron la elaboración del Proyecto Educativo del Centro (PEC). A parte del resultado de este proceso de asesoramiento que considero que fue fructífero para la elaboración del Proyecto Curricular del Centro, dejó además en los profesores/as un rastro positivo ya que les ha permitido avanzar en el trabajo en equipo a nivel de planificación general y coordinación en la enseñanza dentro del mismo Ciclo, quedando aún un trabajo profundo por realizar en la coordinación intraciclos que le dé al centro una mayor coherencia en la intervención de sus maestros/as en su propio proyecto de cultura, plasmado en el Proyecto Curricular del centro.

Por todo lo dicho anteriormente podríamos concluir que el «currículo escolar» de Educación Primaria del centro “A” que hemos estudiado, se caracteriza por el predominio de la función reproductora de la cultura actualmente dominante, fundamentado principalmente en la racionalidad técnica, de carácter eficientista y burocrático, sometido en su actividad práctica a reglas técnicas y a la rigidez en la formulación de objetivos y contenidos. Su elaboración ha estado basada en los planteamientos y modelos de las editoriales de libros de textos elegidos, los cuales han tratado de adaptar al propio entorno en aspectos generales, pero se echa en falta una mayor apertura y flexibilidad en medidas de atención a la diversidad, y de adaptación a los diferentes contextos particulares y singulares (teoría práctico/situacional). En la selección de los materiales curriculares se prima principalmente el uso de los libros de textos.

En este currículo escolar de Educación Primaria está poco presente la perspectiva crítica y liberadora (Teoría socio-crítica), aunque si existen rasgos de ella en áreas como la del Conocimiento del Medio, cuyos bloques temáticos son los ejes globalizadores sobre los cuales gira y se vertebra el currículo de las otras áreas, donde se explicita, al menos a nivel teórico, que el currículo escolar debe contrarrestar los efectos de ese currículo que a veces permanece oculto, que debe intervenir en el análisis crítico y ser el filtro de ese conocimiento social, y considerar que la cultura popular, a la cual pertenece la vida social de sus alumnos, sea considerada y analizada como parte fundamental en la formación de las diferentes formas de pensar, valorar, etc, que los alumnos/as adoptan como sujetos.

Antes de concluir este punto, surge una pregunta: ¿Cómo es posible que en el Centro “A” existan dos formas de diseñar el currículo, uno bajo la racionalidad técnica (Educación Primaria) y otra bajo la racionalidad práctico-situacional? :

La respuesta es lógica si tenemos en cuenta los anteriores apartados uno y dos de este informe del Centro “A”: En ellos se ha expuesto que ambos centros aunque formen un mismo colegio, sus edificios están físicamente separados; son dos equipos de profesores/as muy diversos, que desde el principio no se entienden porque viven culturas pedagógicas muy diferentes, así en el Proyecto Curricular de Educación Infantil no intervinieron para nada los de Educación Primaria, y, a su vez, tampoco éstos lo hicieron en el Proyecto Curricular de Educación Infantil; fueron dos colegios en su día independientes y que se integraron en contra de la voluntad de ambos colectivos; son constantes los conflictos y mutuas incomprensiones que hacen intervenir a la dirección e incluso a la propia Inspección. Podríamos resumir que son dos mundos bajo el mismo techo.

#### **4.2.1. Los medios informáticos en el Proyecto Curricular planificado por el Centro**

En cuanto al tratamiento de los medios informáticos en el Proyecto Curricular de Educación Primaria, el tratamiento es más bien escaso y poco específico, ya que está referido de una forma muy genérica a todos los medios tecnológicos en general, siendo muy esporádicas las referencias a los ordenadores y

a los medios informáticos.

No aparece alusión explícita alguna en los Objetivos Generales de Etapa ni en las capacidades que éstos desarrollan y que vienen bien especificadas en el Proyecto Curricular.

Los medios informáticos están poco presentes en la mayoría de las áreas, e incluso en algunas áreas (A. Artística, Educación Física y Religión) no aparece alusión alguna a los medios tecnológicos en general. En las áreas que aparece alguna referencia a nuevas tecnologías (Lengua Castellana, Lengua Extranjera, Conocimiento del Medio, y Matemáticas) está principalmente relacionada con contenidos, espacios y recursos disponibles, y, en alguna ocasión con criterios de evaluación:

#### 1.- Área de Lengua Castellana:

No aparece referencia alguna en los Objetivos Generales del Área, ni en los Criterios de Evaluación reseñados. Únicamente se citan los medios tecnológicos en los siguientes apartados:

-Bloques de Contenidos del Tercer Ciclo:

*“Estrategias de búsqueda y selección de información. Usar la biblioteca y otras fuentes de información escrita como libros de consulta, medios de comunicación, etc, despertando actitud crítica ante los mensajes.”* (Proyecto Curricular de Educación Primaria, pág.33).

- Secuenciación de Contenidos:

Primer Ciclo. Bloque Temático: *“Sistemas de comunicación verbal y no verbal. Reconocimiento del lenguaje verbal y no verbal”*. (Proyecto Curricular de Educación Primaria, pág.40, ).

Segundo Ciclo. Bloque Temático: *“Sistemas de comunicación verbal y no verbal. Diferenciación del lenguaje verbal y no verbal”*. (Proyecto Curricular de Educación Primaria, pág.45 ).

-En metodología del Área en el Segundo Ciclo se especifica:

*“Se potenciará la autonomía y creatividad del alumno utilizando biblioteca, sala de ordenadores, periódicos, revistas, etc..”*

- En Espacio Educativo citan la Sala de Informática y en recursos para el Área nombran y se describen:

*“... programas informáticos orientados a la producción y edición de textos: Figuras, Lexa, Writing Assistant, Works, Paint Show, Paint Brush, Deluxe Paint, Cartooners, Firs Publisher, Légere, Equipo 3 y Equipo 4, Leer mejor”*. (Proyecto Curricular de Educación Primaria, págs 52 y 53 ).

#### 2.- Área de Lengua Extranjera:

Los medios informáticos están ausentes de los Objetivos Generales del Área, de los Contenidos y su secuenciación, y de los criterios de evaluación en los tres ciclos.

- En metodología tan sólo aparecen de forma genérica alusiones a *“los medios de comunicación”* como elementos difusores y transmisores de ciertos conocimientos sobre la lengua y la cultura extranjera (Proyecto Curricular de Educación Primaria, pág.40, ).

-En Espacio Educativo se comenta escuetamente:

*“ Aula de ordenadores: Adaptación del Proyecto Atenea al Área de Lengua Extranjera”.*(Proyecto Curricular de Educación Primaria, pág.43 ).

### 3.- Área de Conocimiento del Medio:

No se explicita referencia alguna a los medios informáticos en los Objetivos Generales ni en los Criterios de Evaluación de esta Área. En cambio sí están presentes en:

- Secuenciación de Contenidos:

Primer Ciclo: *“Iniciación al manejo de aparatos sencillos: teléfono, magnestoscopio, ordenador...”* (Proyecto Curricular de Educación Primaria, pág.84 ).

Segundo Ciclo: *“Utilización de programas informáticos específicos para este ciclo”.* (Proyecto Curricular de Educación Primaria, pág.84 ).

Tercer Ciclo: *“Iniciación en el tratamiento de la información con técnicas informáticas”.*(Proyecto Curricular de Educación Primaria, pág.84 ).

- Espacio Educativo: simplemente enumera sin especificar ni concretar más: *“ La Sala de Informática”.* (Proyecto Curricular de Educación Primaria, pág.101).

### 4.- Área de Matemáticas:

No se aparecen referencias en los Objetivos Generales de este Área, pero sí lo hacen en:

- Criterios de Evaluación:

Segundo Ciclo: *“ Realizar cálculos numéricos con calculadora para comprobar los realizados mediante algoritmos correspondientes”.* (Proyecto Curricular de Educación Primaria, pág.119 ).

Tercer Ciclo: *“ Perfeccionar el uso y el dominio de la calculadora”.* (Proyecto Curricular de Educación Primaria, pág.119, ).

- Espacio Educativo (otras dependencias) se nombra la Sala de Informática:

*“Su uso será más intensivo que la sala anterior ( Laboratorio-Videoteca), ya que aquí si existe mucho material disponible. Cada aula utilizará como mínimo una vez semanal esta dependencia”.*(Proyecto Curricular de Educación Primaria, pág.115 ).

- Recursos materiales y didácticos: enumera once programas informáticos que posee el centro:

*“ Material Informático:*

*Aventura matemática en Mesopotamia.*

*Aventura matemática en Europa.*

*Aventura matemática en el Mediterráneo.*

*Aventura matemática en Egipto.*

*Programa de estadística.*

*Micro-logo.*

*Logo.*

*Equipo-3.*

*Cooperar.*

*Uno más uno.*

*Áreas y perímetros.* (Proyecto Curricular de Educación Primaria, pág.40, ).

Aparecen al principio algunas referencias muy genéricas a todos los medios tecnológicos o de comunicación en general cuando se tratan los objetivos transversales a todas las áreas como en :

- Coeducación:

*- "Sensibilidad ante la influencia que ejercen los medios de comunicación en la formación de opiniones, con especial atención a la publicidad, a los estereotipos sexistas, racistas, etc.*

*- Conocer los últimos avances: cambios sociales, políticos, tecnológicos y la situación de la mujer."* (Proyecto Curricular de Educación Primaria, pág.9).

- Educación para la Salud:

*- "La adquisición y práctica de hábitos ... con la utilización racional de los avances científicos y tecnológicos..."*. (Proyecto Curricular de Educación Primaria, pág.9).

Esta poca presencia o escaso peso que los medios informáticos poseen en el currículo proyectado de Educación Primaria, es un indicador de la importancia y del uso que a estos medios se le da actualmente en el centro, y que poco tiene que ver con la relevancia que años atrás tuvo aquí el Proyecto Atenea (Reunión de Profesores 19-10-94 y Evta. Director 21-9-94). ¿Cuáles son las razones, causas o motivos de esta pérdida de empuje por parte del Centro en el uso de los medios informáticos, que incluso a nivel de planificación curricular se echa en falta?

#### **4.2.2. Las programaciones de aula de Educación Primaria.**

Las programaciones de aula es el tercer nivel de concreción curricular, y corresponde su planificación a cada profesor/a, el cual debería guardar coherencia con las decisiones tomadas en el Proyecto Curricular de Etapa. A pesar de todas las consideraciones hechas del Proyecto Curricular de Educación Primaria realizadas, tengo que decir que el Proyecto Curricular poco tiene que ver con las programaciones del aula, ya que éstas permanecen casi al margen de lo proyectado sobre el papel:

El currículo planificado en el Proyecto Curricular no guarda coherencia con las programaciones de aula. La razón es sencilla: Los profesores de Educación Primaria siguen en sus clases los libros de textos que ellos han elegido, sin apenas salirse de la secuencia de contenidos y actividades propuestas por ellos. El Proyecto Curricular no lo tienen en cuenta, ya que para ellos lo que realmente se sigue en el aula es el libro de texto.

Conforme a esta realidad los profesores en su planificación de aula, en su gran mayoría, siguen como consecuencia lógica de su actuación las guías editoriales de los libros de texto, que poco tienen que ver con el Proyecto Curricular aprobado por el centro. Simplemente basta ver y comprobar la lista de libros de textos seleccionados en este Centro (D.O.C. 94-95, pág.28), de líneas editoriales tan dispares, que no guardan continuidad al paso de un ciclo a otro, para comprobar la falta de coherencia entre dicha elección y el Proyecto Curricular aprobado. (Ver apartado seis de este informe).

La selección de contenidos de Educación Primaria está condicionada por la elección de los libros de texto, de los cuales, después de haber estudiado su contenido, podemos deducir se inclinan más por los

contenidos de saberes calificados como más academicistas, que por otros que fueran más contextualizados hacia el desarrollo personal y social de los niños y niñas donde se primara más sus experiencias vividas y relacionadas con sus necesidades como individuo y con todas las manifestaciones y elaboraciones culturales y humanas que le rodean; predominan, a su vez, los conocimientos «técnicos y científicos» hoy dominantes en nuestro contexto y cultura (en nuestro caso, la nueva tecnología como la panacea a la solución de todos los problemas), o los conocimientos considerados como más «prácticos o pragmáticos», defendidos por la racionalidad actualmente predominante (relacionados con el rendimiento escolar o la economía, las empresas...), que condiciona y predetermina qué contenidos hay que dar para que éstos sean acordes con ellos.

Las programaciones de aula son quincenales. Algunos/as profesores/as traspasan el contenido de estas guías editoriales a un gran pliego o folio-sábana, retocando algunos de los aspectos reseñados en dichas guías, aunque en lo fundamental se sigue lo propuesto en ellas. Los maestros/as tutores/as tienen un modelo adoptado común, en el cual se relacionan las áreas que ellos suelen impartir: Lengua, Matemáticas, Conocimiento del Medio y Plástica con un tema o centro de interés para toda la quincena. Los profesores/as especialistas (Inglés, Educación Física, Música) hacen su propia programación que poco tiene que ver con la del tutor/a y con el tema o centro de interés elegido para la quincena. Funcionan de forma autónoma y descoordinada a nivel curricular.

En las programaciones de aula están ausentes también la planificación de otros medios que no sean las actividades del libro de texto, o en el mejor de los casos, de otras fichas impresas generalmente fotocopiadas a su vez de otros libros de texto. En coherencia con todo lo dicho anteriormente, los medios informáticos no son contemplados en las actividades de los libros de texto y por lo tanto, están desplazados en este contexto y en consecuencia desintegrados del currículo escolar.

#### **4.3. El currículo escolar y la historia experiencial del alumnado en la aplicación de las nuevas tecnologías**

En el centro “A” como ya hemos visto (en el apartado dos de informe), el contexto de las familias y del propio barrio es de capas sociales poco favorecidas. Los niños/as no tienen ordenadores en sus casas pero sí que abundan videoconsolas, que ejercen un efecto educativo no beneficioso de competitividad e incluso de agresividad a través de sus juegos. Los niños/as en los ordenadores escolares imitan esos comportamientos que en el centro tratan de corregir.

En estos ambientes familiares y sociales desfavorecidos, los medios informáticos que utilizan tanto Ana como sus compañeros/as de Educación Primaria resultan compensadores de desigualdades sociales, ya que la motivación de los alumnos/as por ellos es de los centros seleccionados la más alta.

Ana está preocupada principalmente por las diferencias existentes entre ambos sexos en la frecuencia de uso del ordenador (ver apartado noveno de este informe); la extrapolación de los videojuegos al ámbito escolar y la influencia de éstos en valores y actitudes de tipo competitivo o selectivo y la “colonización cultural” de los grandes poderes socioeconómicos y políticos que a través de los programas informáticos entran en los centros y en los hogares transmitiendo sus propios mensajes valores (ver apartado octavo de este informe); intereses comerciales externos a la escuela sobre la informática (ver apartado sexto de este informe); publicidad y “modas informáticas”, el “efecto novedad” de los ordenadores sobre los niños/as,...; las omisiones o ausencias educativas en la formación informática de los alumnos, y la igualdad de oportunidades (ver tema noveno de este informe).

## 5. ORGANIZACIÓN ESPACIO-TEMPORAL DE LOS MEDIOS INFORMÁTICOS EN EL CENTRO Y AULAS

La organización de los espacios y los tiempos determinan la actividad escolar en las aulas y los procesos de enseñanza y aprendizaje de los alumnos, favorecen o entorpecen la práctica en el aula. Una adecuada organización del espacio y del tiempo es imprescindible para el desarrollo de un proyecto pedagógico y curricular en el que estén integrados los medios informáticos.

Mediante el análisis de la práctica hemos indagado sobre los criterios utilizados en la ordenación y distribución de los espacios y de los tiempos en el centro “A”.

¿Cómo se organizan en este centro los medios informáticos en los dos modelos organizativos presentes en el mismo? ¿Se caracterizan por la flexibilidad y adaptabilidad a las necesidades de los niños y niñas con estilos diferentes de aprendizaje, con diversidad de ritmos, con diversidad de intereses, etc?

En los puntos 5.1. y 5.2. describiremos los espacios y tiempos a nivel general como centro “A”, para tratar de forma más específica en los puntos 5.3. y 5.4. cómo están organizados respectivamente los tiempos y espacios en el Aula-Taller de Educación Infantil y en la Sala de Informática de Educación Primaria.

### 5.1. Los espacios en el Centro “A”

En principio diremos que en el centro “A” los espacios están organizados de forma diferente, siguiendo criterios y distintos, según se trate de Educación Primaria o de Educación Infantil. Cada etapa educativa está ubicada en un edificio distinto, un poco distantes entre sí, y física y arquitectónicamente muy diferentes. Coexisten dos modelos diferentes de organización de espacios, cada uno referido a una etapa educativa distinta. Ambos modelos, cada uno en un sentido, tiene sus propios condicionamientos, al igual que también cada uno posee sus ventajas y, como no, inconvenientes.

#### 5.1.1. Modelo organizativo de espacios en la Educación Primaria: Aulas de grupo- clase de alumnos/as y espacios especializados de uso común (Biblioteca, Laboratorio, Sala de Informática)

Este modelo es el más común y corriente en la organización de espacios de los centros docentes: Las aulas no están especializadas por materias, asignaturas o áreas. Cada aula está asignada para todo el curso escolar a un grupo o tutoría de alumnos. Son los profesores los que rotan por las distintas aulas. Los alumnos de cada grupo permanecen en el mismo aula durante todo el curso, excepto las horas que pueden utilizar otros espacios de uso común: El patio para el recreo y la clase de Educación Física, la Biblioteca, el Laboratorio /Sala de Medios Audiovisuales y la Sala de Informática.

Los alumnos/as únicamente pueden estar, y es donde pasan principalmente el mayor número de horas al día en su aula de referencia donde reciben todas las clases.

Toda la actividad lectiva de los alumnos/as en Educación Primaria se produce siempre en el mismo espacio: El aula de clase que a cada niño/a corresponde como tutoría, a excepción de la Educación Física que se realiza en el patio del colegio. El centro no tiene un aula específica para Música como ya es habitual en otros colegios de la zona, o la de Idioma. Los niños y niñas permanecen durante casi todo el tiempo escolar en el mismo sitio y contexto de aprendizaje, a excepción del tiempo que están en el patio o en las otras aulas de uso común ( Biblioteca, Sala de Ordenadores y Laboratorio/ Sala de Vídeo) que se regula mediante un horario que se confecciona mensualmente a petición de cada profesor/a -tutor/a.

Durante el tiempo que duró nuestro trabajo de campo, la Biblioteca fue el aula común más visitada por los aulas, principalmente para leer, ya que los préstamos de libros se podían realizar en los recreos y en la salida del final de la mañana. El laboratorio no es utilizado prácticamente más como Sala de Video o Salón de Actos. La Sala de Ordenadores según ha ido avanzando los cursos escolares ha disminuido su uso de una forma muy llamativa, siendo actualmente su frecuencia escasa y esporádica:

*“El espacio utilizado normalmente ha sido la clase, utilizando la sala de ordenadores cuando la hemos requerido. El material existente ha sido insuficiente y no se ha podido usar con continuidad la sala de ordenadores”.* (Memorial Anual 95-96, pág. 20).

Las aulas son pequeñas, ya que las mayores tienen 40 metros cuadrados, poseen todas luz y ventilación natural. Su planta es rectangular, que predispone un espacio visual ya particular en sí de cara a la comunicación y participación.

La organización espacial y la disposición del mobiliario dentro del aula es variable. Los pupitres de los niños/as son mesas y sillas individuales que facilitan cualquier agrupamiento posible. En su ordenación en el aula se adoptan distintas formas externas, pero que podríamos calificarlas por la función que cumplen de una organización espacial tradicional de aula, ya que en todas las mesas de los niños y niñas están orientadas hacia la pizarra y la mesa del profesor, como lugares preeminentes y como espacios abiertos para explicar oralmente, dirigir las actividades, mostrar los materiales curriculares, centrados mayormente en los libros de textos, y ejercer el control y la gestión de la clase. Sea cual sea el agrupamiento posible de las mesas y sillas de los alumnos/as ( en filas o hileras, en equipos, en forma de “U”, ) estos elementos físicos del aula (pizarra, mesa del profesor y espacio abierto alrededor de ambos) permanecen en todas ellas inamovibles.

En las aulas de Educación Primaria no se da una especialización de los espacios que implique a las actividades del aula, a excepción de la biblioteca de aula que todas las clases tienen.

La composición de los elementos físicos de cada aula denota y simboliza la diversidad de pensamiento y acción que cada profesor/a tiene del proceso de enseñanza/aprendizaje, y comunican, así, el valor que un profesor/a da a las diferentes actividades pedagógicas, lo cual es entendido y asumido a su vez por los propios alumnos/as, como veremos en los siguientes apartados de este informe.

El resto de los espacios está vetado, a no ser que se usen algunos de los espacios comunes de acuerdo con el horario determinado a principios de curso. Estos espacios comunes tienen unas normas restrictivas de acceso y uso, que corresponden a un modelo organizativo centralizado de centro de recursos, donde están presentes (Bautista, 1995, 92) los principios de:

- Rentabilidad: Según el cual la concentración de medios aumenta significativamente el rendimiento de los recursos disponibles de un centro.
- Control: La centralización de recursos permite un mejor control de los mismos que cuando se distribuyen por las aulas.
- Seguridad y conservación: Los recursos concentrados en un espacio blindado están más seguros.
- Responsabilidad: La centralización de recursos exige una persona responsable a cargo de los mismos.

En cada espacio de uso común existen unas normas sobre su uso:

*“En cada dependencia habrá un inventario actualizado de materiales, una programación de actividades y de organización de materiales, un calendario y estadillo de utilización por los distintos*



*grupos”* (Proyecto Educativo, pág 19).

Uno de estos espacios es la Sala de Informática que trataremos específicamente en este mismo apartado en el punto 5.4.

Actualmente los alumnos/as de Educación Infantil, al estar en otro edificio distante, no utilizan nunca estos tres espacios de uso común: Ni la Biblioteca, ni el Laboratorio /Audiovisuales ni la Sala de Informática.

Esta forma de organizar el espacio potencia un entorno cerrado y poco flexible, que no facilita al niño y niña el libre movimiento y el descubrimiento del colegio (interior y exterior) con todos los recursos disponibles a su alcance, haciéndole que no se sienta cómodo o cómoda como en su casa y que aprenda a moverse seguro y libre por él; tampoco favorece el aprovechamiento y rendimiento de los recursos que posee el centro ( al permanecer éstos cerrados o sujetos a control y horarios de apertura que dificultan o impiden el acceso), coartando la posibilidad de dar cabida a toda una serie de actividades que estimulen y desarrollen capacidades físicas, intelectuales y sociales en los alumnos que no tienen esos recursos en sus casas, y que pudieran contribuir a compensar carencias y a nivelar los desajustes que tienen su origen en el entorno familiar, social y cultural.

#### **5.1.1.1. Modelo organizativo de espacios en la Educación Infantil: aulas especializadas por áreas o talleres por las que rotan los alumnos/as. (Aulas-materia)**

Este modelo está menos extendido entre las escuelas y los colegios. Consiste que cada aula está especializada en una materia, asignatura o área curricular. Está equipada con el mobiliario y el material didáctico apropiado al desarrollo de la misma. El profesorado permanece en el aula y es el alumnado el que va rotando durante la jornada por las distintas aulas.

En Educación Infantil sus cuatro aulas están especializadas por áreas, denominada aulas-taller, a cuyo cargo está siempre el mismo maestro/a. Cada aula-taller está equipada con mobiliario y material didáctico específico al taller que se trate. Por estas cuatro aulas-taller van rotando a lo largo del día los cuatro grupos de alumnos/as.

En cada aula-taller, según sea el espacio del aula y el mobiliario disponible en la escuela, en Educación Infantil se organizan rincones fijos o móviles. Los fijos están condicionados porque precisen de una instalación estable y necesaria como una piletta de agua (El Rincón del Agua, etc. ) o enchufes de electricidad (El Rincón del Ordenador, El Rincón del Sonido, etc.). El cambio de ubicación de los rincones haciéndoles móviles, rompe la monotonía del aula y ayuda a los niños a mantener la expectación y la curiosidad por el descubrimiento. Para iniciar en los niños y niñas la necesidad de cuidar y mantener los rincones el profesorado, en la asamblea de clase de acuerdo con los alumnos/as, organiza los/as responsables o “encargados/as” de cada rincón, por los cuales todos pasan y rotan cada cierto tiempo.

Ana pretende con ello *“compensar el ambiente pobre en estímulos a través de un espacio rico en ellos”*. (Proyecto “El Rincón del Ordenador”, pág. 1) y un principio importante de intervención pedagógica es la *“preparación de un espacio educativo y estimulante”*. (Proyecto “El Rincón del Ordenador”, pág. 6).

#### **Organización del tiempo por Talleres y Rincones**

El Proyecto Curricular de Educación infantil tiene como *«primera señal de identidad: Los Talleres»* (Proyecto Curricular, pág. 5) y dentro de éstos la organización de actividades por rincones. Cada una

de las cuatro aulas es un Taller especializado en una área, que a su vez está organizado por diferentes zonas o rincones de actividades diversas pero relativas al área o áreas curriculares elegidas para cada taller.

El equipo educativo de Educación Infantil justifica así su organización de los espacios:

*“Dadas las características de los espacios... (reducidos y poco adecuados), los materiales, y teniendo en cuenta que los/las niños/as que acogemos necesitan, por su edad, mucha actividad, manipulación, experimentación constante y respeto por su propio ritmo de progreso, hemos considerado como organización ideal que conjuga los elementos disponibles con las necesidades, el trabajo por talleres a tiempo total.*

*Las cuatro aulas se han transformado en cuatro talleres que, aunque pueden cambiar de nombre o trabajarse otros aspectos, son: Movimiento y Teatro, Creatividad y Tecnología, Naturaleza y Juego Simbólico, y Cuentos.”* (Proyecto Curricular de Educación Infantil, pág.5 y 6)

Todos los niños pasan al día por las cuatro aulas-talleres, “*en sesiones no inferiores a cuarenta y cinco minutos*” (Proyecto Curricular, pág.45 ), y todos tienen la oportunidad de realizar las actividades que se desarrollan en cada uno de los rincones, incluido el Rincón del Ordenador.

En el punto 5.3. trataremos ampliamente este apartado referido al aula taller de Creatividad y Tecnología.

Este concepto y organización del espacio escolar ayuda a que el centro de Educación Infantil sea un entorno abierto y flexible, en el que el niño y niña se pueda mover libremente, explorar y descubrir su aula y centro, y sentirse más seguro y libre en ellos ; los niños y niñas tienen disponible y a mano durante todo el día todos los recursos del aula y/o centro para que sentirse cómodos/as y a gusto como en su propio hogar, y para que puedan estimular con ellos todo tipo de actividades que desarrollen sus capacidades tanto físicas, como afectivas e intelectuales, que compensen carencias y nivelen desajustes que tengan su origen en el entorno familiar o social y cultural del barrio en que viven.

## 5.2. Los tiempos en el Centro “A”

El tiempo es una de las dimensiones que más interviene en la vida de los centros por su incidencia en la estructuración del trabajo del profesorado, por la relación de dependencia mutua que guarda con las tareas de enseñanza, que al realizarse mediante una temporalización, el tiempo estructura a éstas y es a su vez estructurado por ellas.

Al mismo tiempo consideramos al tiempo como una construcción social de acuerdo con la cual organizamos nuestras vidas humanas, y por lo tanto, es relativo y contingente, que se puede adaptar y moldear a los intereses de las personas, colectivos y grupos sociales.

### 5.2.1. Horario General del Centro “A”.

El horario general del centro “A”, tanto en Educación Infantil como en Educación Primaria, se desarrolla de 1 de Octubre al 31 de Mayo en dos periodos: Mañanas de 9,30 a 13 horas y tardes de 15,00 a 16,30 horas. En el mes de septiembre y de junio existe horario de jornada continuada de 9,30 a 13,30 horas. Sin embargo durante el curso escolar 1994-95, mientras duraron las obras del polideportivo (de octubre a mayo) el centro tuvo horario de jornada continuada por la mañana (de 9 a 14 horas). En el curso siguiente 95-96 se volvió al horario normal de mañana y tarde.

Esta homogeneidad en el horario e igualdad en su duración, tanto para los niños mayores como para los

pequeños, guarda una cierta dosis de irracionalidad, ya que debería ser progresivo según la edad de los niños/as, y encierra un cierto concepto de “guardería” o “servicio social”, el cual no es compartido por los profesores/as de Educación Infantil ni tampoco de Educación Primaria, ya que para los niños/as más pequeños/as puede ser excesivo y por lo tanto resulta nocivo.

Sin embargo la forma de distribuir ese horario general del centro en cada aula corresponde al equipo de profesores/as. Por eso, aunque en algunos aspectos esté determinado por esta decisión general, la organización interna de los tiempos de cada grupo clase no resulta igual ni responde a los mismos criterios en la etapa de Educación Infantil que en la Educación Primaria.

### **5.2.2. Los tiempos en Educación Primaria**

En el centro “A” la estructura temporal básica de la Educación Primaria es rígida, manteniéndose invariable durante todo el año, y siendo gestionada de forma estricta y automática por el reloj y el toque de un estridente timbre en el cambio de horas o sesiones de clase, que interrumpe de forma irruptiva en los procesos de comunicación que se estaban llevando a cabo en las aulas. A continuación, los niños/as cambian de actividad suspendiendo la anterior, e inician generalmente otro tipo de actividad en otra materia que nada o poco tiene que ver con la anterior que han hecho. Estas interrupciones o rupturas en el proceso de enseñanza/ aprendizaje no favorecen la realización de actividades o proyectos globalizadores o interdisciplinares en los que los medios informáticos estén integrados.

Al analizar los horarios de Educación Primaria se puede ver que su estructuración está presidida y determinada por la fragmentación y la jerarquía disciplinar del conocimiento escolar, quedando relegado a la excepción los planteamientos más globalizadores e interdisciplinares en la enseñanza, así como también los referentes y los conocimientos previos y experienciales del alumnado. Esta fragmentación del conocimiento por materias o áreas impide la relevancia en la construcción de significados y dificultan la realización de proyectos curriculares y pedagógicos en los que estén integrados los medios informáticos.

Existe además otra jerarquía de valor, de mayor a menor, en la presencia de las diferentes asignaturas en la organización horaria, ya que se prioriza y se prima a unas asignaturas sobre otras mediante la asignación de momentos privilegiados.

El tiempo como se concibe en la Educación Primaria de este centro corresponde a los principios de la racionalidad técnica, que tiene propósitos y criterios de carácter instrumental, basados en la búsqueda de la eficacia en la obtención de resultados con mejor economía en la utilización de recursos y en el tiempo empleado para ello.

Coinciden, a su vez, en esa misma racionalidad los propios criterios de la Administración Educativa, que ven en los horarios un instrumento útil en el control tradicional de la acción de los profesores, los cuales a su vez se ven restringidos en su autonomía profesional por estas limitaciones externas, impuestas por el orden jerárquico, de poder y autoridad, a través de decisiones en cascada: Gestores de la administración, inspectores, equipo directivo, profesores/as, alumnos/as.

Son los niños/as los que soportan los efectos de las decisiones de los otros, sin la posibilidad de escuchar su parecer e incorporar sus propias aportaciones e iniciativas. Se desconsidera su competencia racional como seres humanos, tanto a nivel intelectual como en el moral, y su capacidad de participación en las decisiones y al mismo de responsabilizarse ante las mismas. Al mismo tiempo se limita las posibilidades de que el alumno vaya adquiriendo y desarrolle determinadas cuotas de autonomía.

### **5.2.3. Los tiempos en Educación Infantil**

El tiempo en los primeros años de vida es el elemento clave en la construcción de su personalidad. En estos años pasan gradualmente de la acción al pensamiento lógico, de la dependencia a un alto nivel de autonomía, del aislamiento a la sociabilidad... Todo este proceso de desarrollo físico, emocional, cognitivo y social se construye a base de tanteos, ensayos y errores, de repeticiones... Los niños/as necesitan repetir la misma acción, los mismos movimientos y los mismos juegos. Esta necesidad de “ritualizar” ciertas actividades cotidianas, es como el punto de partida para iniciar el aprendizaje de hábitos. Estas son las famosas “rutinas”, que son situaciones definidas y sistemáticas, que tienen siempre la misma frecuencia y se suceden de la misma manera a lo largo del día, formando un círculo en el que el niño se sienta seguro y pueda alcanzar grandes cotas de autonomía.

Esta repetición viene marcada por el tiempo que cada niño/a necesita para construir sus estructuras mentales, resolver sus conflictos emocionales e integrarse en el entorno. Cada niño/a tiene su “tiempo”, su ritmo de adecuación y estructuración emocional, cognitiva y social, y por eso el respeto de ese “tiempo” es fundamental para que se sienta único, individual, diferente, y aceptado en su forma de ser y de actuar.

Estas rutinas y hábitos en la vida cotidiana se desarrollan en base a una cadencia de “momentos significativos” que constituye la programación temporal diaria, que son fijos en cuanto a su secuencia, pero absolutamente flexibles en cuanto a su duración, dependiendo del grado de interés y de las necesidades que se observen en el grupo. Estos momentos son en la sesión de cada taller:

- Periodo de entrada y saludo.
- Asamblea: Organización y distribución del trabajo.
- Trabajo en Rincones.
- Recogida del material.
- Asamblea: Verbalización de lo trabajado y evaluación.

En primer lugar en Educación Infantil la entrada de los niños/as es flexible, por lo que algún niño/a llega ya iniciado el corro o asamblea, o la propia actividad del taller. (Diario de Observación del 4-10-94, 19-10-94, 21-11-94, 15-12-94, 7-2-95, 31-10-95). La puerta del centro permanece un tiempo abierta al inicio de la sesión de la mañana y de la tarde para permitir dicha flexibilidad, la cual después, pasado un tiempo razonable, se cierra por razones de seguridad. No obstante si algún llega a otras horas también se le permite la entrada. (Diario de Observación 3-11-94, 18-4-95). En estos casos la maestra no interrumpe la marcha o la actividad que lleva con los otros niños si la actividad es grupal como la asamblea al principio de la mañana, lo cual indica que no le da ningún tipo de relevancia y que al menos a primera hora es frecuente este hecho, ni tampoco el niño le da importancia, ya que después del saludo de los buenos días preceptivos, se sienta y se suma a la actividad del grupo. (Diario de Observación 19-10-94). Si el niño llega ya iniciado la actividad por rincones, la profesora le atiende, le explica y le asigna una tarea con un grupo en un rincón. (Diario de Observación 21-11-94 y 26-5-95).

Existe un periodo de adaptación a los niños de nueva escolarización (Proyecto Curricular, págs. 53 y 54), que suele durar hasta primeros del mes de Octubre. Este periodo está previamente planificado y los profesores/as de Educación Infantil lo consideran fundamental de cara a la futura integración del niño o niña en la escuela. (Reunión Profesores 19-10-94).

En Educación Infantil el tiempo... *“se basa en la sucesión ordenada y permanente de ciclos o ritmos de actividad y rutinas... Una vez asegurado el ciclo de actividad, cambios y rutinas, es preciso ser muy flexible con los ritmos individuales, muy distintos en estas edades, de forma que iniciada una actividad en un taller ésta pueda alargarse si es necesario, bien para todo el grupo o para un niños o niña en concreto”* (Proyecto Curricular, pág.44).

La organización del tiempo por sesiones no es rígida, sino que la flexibilidad es el principal principio a tener en cuenta:

*“El primer tiempo de la mañana, el del taller de referencia, es algo más largo, pues hay que realizar alguna rutina más y para flexibilizar, en lo posible, la entrada. Se ajusta entre los dos profes de los talleres que realizan el primer cambio.”* (Proyecto Curricular, pág.44 ).

El cambio de un taller a otro se produce de una forma muy natural, sin necesidad del toque de ningún timbre de reloj o sirena: Van pasando los niños de un aula a otra con naturalidad y al mismo tiempo con cierto orden. Las profesoras o profesor acompañan a los niños hasta el acceso al aula. (Diario de Observación 4-10-94 ). A estos hábitos de comportamiento o “rutinas” en los cambios de actividad, el equipo educativo los denomina en el Proyecto Curricular como “cambios”. (Proyecto Curricular, pág.44 ).

La ubicación en uno de los talleres implica que uno solo de los profesores/as se ocupa de su funcionamiento cada curso, ya que en el Proyecto Curricular se tomó la decisión de que cada uno de los profesores/as permanezca durante toda la jornada en el mismo taller, que es al mismo tiempo la clase de referencia de un grupo, del cual dicho profesor/a es tutor/a. Son los niños y niñas como ya se ha dicho los que cambian en periodos de una hora:

Ana (Prof.): *“Cada profesor/a permanece todo el horario en su taller y es al mismo tiempo tutor/a de un grupo de niños/as. Los grupos van rotando diariamente por los cuatro talleres en sesiones de aproximadamente una hora, teniendo en cuenta que la entrada por la mañana y la salida por la tarde se realiza a y desde su taller de referencia, donde está su tutor/a, tienen sus perchas y realizan la mayor parte de las rutinas diarias”* (Proyecto Curricular de Educación Infantil, pág.5 y 6).

Entrevistador: “Entonces cada grupo pasa en sesiones ¿de cuánto?”

Ana (Prof.): *“Cada grupo va pasando en sesiones de 1 hora, y todos los días se hacía lo mismo. Después de las sesiones, a recoger, y así.”* (Evta. Prof.1,14-10-94).

Los profesores también cada dos años cambian y rotan por cada taller:

Ana (Prof.): *«Rotamos cada dos años. Y creo que todos hemos llegado a llevarlo, bueno, no sé. No sé si a Marisa le llegó a tocar. Pero creo que un poco es importante que el equipo lo asuma ¡sabes! Que no sea..., y para que forme parte de la dinámica del trabajo, de la dinámica de todo el trabajo, de toda la programación no tiene que ser una novedad ni un juego...»* (Evta. Prof.1, 15-12-94 ).

Esto implica que todos los profesores han pasado por cada taller y están al tanto de sus posibilidades en cuanto a actividades. Ana lo puntualiza así:

Ana (Prof.): *«No siempre lo llevé yo (se refiere al Taller de Plástica y Creatividad y su Rincón del Ordenador), o sea que el otro año lo llevó Belén, otro año Marisa, y creo Ángel lo llegó a llevar un año. Un poco el que estaba en el Taller ese, era el que se encargaba (del Rincón del Ordenador)».* (Evta. Prof.1, 15-12-94).

Esto les facilita y posibilita que la programación sea elaborada de una forma conjunta y la evaluación de los alumnos/as sea continua y colegiada.

Los viernes es el día de Talleres Abiertos, en el que se rompe la organización de alumnos por grupos de referencia y los niños, tanto los de cuatro como los de cinco años, tienen libertad para ir al Taller y al Rincón que más deseen:

Ana (Prof.): *"Sí, luego hay un día de talleres abiertos, que no si has coincidido algún día de los días que tú fuiste, que son los viernes, y ese día van ( a los talleres) los que quieran. Se mezclan los niños de cuatro y cinco años, y eligen el taller en torno a sus intereses, y bueno, dentro del taller, lo que mejor ven."* (Evta. Prof.1, 3-11-94 ).

Ana y sus compañeros/as experimentan esta organización temporal convencidos que así cubren mejor las necesidades evolutivas de desarrollo personal y de aprendizaje de sus alumnos/as:

- Las rutinas, como sucesión de periodos, siempre en el mismo orden, facilita mucho la autonomía de las niñas y niños. Sienten seguridad al saber que las actividades se van a realizar en un momento determinado que conocen con antelación, y calma su angustia el poder prever lo que pasará a continuación y qué es lo que tienen que hacer.
- Favorece la sistematización de las actividades e impide que nos "olvidemos" de algunas.
- Hay repetición pero no monotonía.
- No hay tiempos muertos, no hay actividades de relleno, todo tiene su importancia y su lugar.
- La rutina diaria es fundamental y permite volver sistemáticamente sobre las actividades. Eso posibilita que el niño se integre en estas actividades en el momento que ha alcanzado la madurez necesaria.

### **5.3. La organización y funcionamiento en Educación Infantil de espacios y tiempos en el Aula-Taller de Creatividad y Tecnología y sus Rincones**

#### **5.3.1. El aula-taller de Creatividad y Tecnología**

El aula de Ana además de ser el Taller de Creatividad y Tecnología (Plástica) (Proyecto Curricular, pág.44 ), es al mismo tiempo el aula de referencia de un grupo de alumnos/as, del cual ella es tutora. En esta aula están sus enseres escolares y personales: Las perchas en la pared, debajo de los ventanales, con el símbolo de cada niño, donde cuelgan su abrigo; sus carpetas donde guardan sus trabajos, y la *"caja personal, dónde guardan el vaso, los pañuelos y otros tesoros. Y allí está su profe, que es quien habla con la persona que le lleva o le va a recoger"* (Proyecto Curricular, pág. 44). A ella entran los niños y niñas cada mañana, a primera hora, y de ella salen a la última hora de cada tarde. Ana, su tutora, los recibe al principio del día y los despide al final del mismo. En las sesiones intermedias estos niños rotan por las otras aulas-talleres.

El aula de Ana es rectangular. Mide 47 metros cuadrados. Los techos son muy altos (3.5 metros), por lo que la acústica es mala, ya que se produce reverberación y ruido de fondo. La luz entra por unos amplios ventanales, con orientación al Este, y que dan a la fachada principal del edificio y al patio de recreo. Estos ventanales están cubiertos de unas alegres cortinas azules de estampados infantiles. Tiene dos puertas de acceso: Una exterior que da al patio, y otra interior que comunica mediante un pequeño pasillo este aula con la otra contigua y con los servicios WC de los niños/as. La puerta de acceso exterior está al fondo y en un lateral de la clase. Según se entra por ella, en primer lugar está situado en una mesa exagonal con sus seis sillas el Taller de Pequeños Proyectos, y en el rincón del fondo el Rincón de Pintura, el cual además de la mesa exagonal de trabajo, se tiene instalado un lavabo y un armario donde se guardan los materiales propios de este rincón. En el centro de la clase sobre la pared de fondo está ubicada la mesa del profesor con su sillón y con unas mesas auxiliares colocadas de forma perpendicular a la misma que rompe y cierra el espacio a ambos lados. En el medio de la clase

está el Rincón de Dibujo. Al fondo está situada la pizarra, y ambos lados de la misma en las paredes laterales está ubicado a la izquierda el Rincón del Ordenador, a cuya continuación han colocado un armario, y en la derecha existe otro con cuentos. En medio de estos tres últimos elementos y al lado del armario de cuentos se encuentra la alfombra, que utilizan los niños para leer, además de para hacer la asamblea de la clase.

El espacio en el aula de Ana está organizado por rincones. Aunque es un único espacio que está diáfano, por la colocación del mobiliario posee una doble versatilidad: Por un lado conserva las cualidades de lugar unificado, fundamental para la organización y el control o gobierno de la clase, y por el otro posee las ventajas de un lugar diversificado, que está organizado por áreas de trabajo, que posibilitan el ejercicio a la par, en el transcurso del mismo tiempo y dentro de la misma aula, de actividades heterogéneas llevadas a cabo mediante la metodología por rincones.

El espacio es sumamente acogedor y agradable y está decorado con los trabajos y las producciones de los propios alumnos. Es amplio y permite la libre movilidad de los niños y niñas por él. El mobiliario sirve para delimitar los espacios por rincones y las mesas de los alumnos/as están agrupadas para poder trabajar en equipos. La mesa de la profesora no ocupa un lugar preeminente en el aula, sino que está situada a un lado. El eje central sobre el que gira el aula es el lugar de encuentro común: la alfombra, que se utiliza para diversas actividades como hacer la asamblea, realizar explicaciones o para leer, por eso a su lado está la estantería con los cuentos, y la pizarra. Este espacio así diseñado marca el rol de la profesora para que sea la dinamizadora y organizadora de los procesos de aprendizaje de los alumnos, para lo cual se abren pasillos amplios que permitan deambular y controlar el aula atendiendo a cada niño/a, o rotando de rincón en rincón por cada grupo de niños/as.

Esta distribución del espacio, organizado según las necesidades o actividades de cada rincón, tiene también su importancia porque facilita por un lado la relación interpersonal entre los niños y niñas, y por otro su propia autonomía personal.

*“El espacio escolar en un elemento metodológico fundamental que debe ser educativo y estimulante, a medida de los niños y niñas, y pensando en ellos... En estas edades se necesitan espacios amplios porque los movimientos son aún poco controlados y no se tiene una conciencia clara y real de los/as demás. Los espacios reducidos aumentan la agresividad, sobre todo cuando se debe permanecer en ellos mucho tiempo”. (Proyecto Curricular, pág.44).*

En el aula taller de Ana siempre se lleva la misma secuencia de actividades y tareas, denominadas “rutinas” que se desarrollan en unos tiempos o “momentos significativos”:

Ana permanece todo el día en su aula habilitada y preparada para “Taller de Creatividad y Tecnología” (Plástica). La primera hora por la mañana recibe al grupo de referencia de dicha aula, de la cual además es tutora, y también lo despide en la misma aula por la tarde:

Ana (Prof.): *«a la vez cada taller es el grupo de referencia del niño y del grupo en que entraba por la mañana y salía por la tarde. Y entonces, en casi todas las sesiones, lo que se busca en Educación Infantil es que los niños tengan más rutinas de movimiento, una dinámica. (Evta. Prof. I, 19-10-94).*

Después de esta primera sesión de la mañana con los alumnos de los cuales ella es tutora, van pasando por su aula taller los otros tres grupos, para al final de la tarde volver con su grupo de tutoría:

*«En las sesiones de una hora de duración, cada uno de los cuatro grupos de alumnos cuatro y cinco años que van pasando y rotando por la clase -taller de Ana, observo que ella siempre sigue el mismo esquema:*

*- Recibe a los alumnos con gran afectividad a la entrada de la clase junto a la puerta, y a medida que*

*van entrando les saluda dándoles los buenos días o tardes, o dedicándoles una frase agradable y siempre dirigida a la autoestima, como las que ha dirigido hoy a los niños: ¡Qué guapa estás hoy Beatriz! o ¡Qué contento te veo Carlos! ¡Qué te ha pasado Laura en el dedo?*

*Los recibe así iniciando con ellos una comunicación informal. Los niños se van sentando en corro en la alfombra. Ana se coloca a espaldas de la pared donde está la pizarra. Charla con ellos, enlazando algún tema de interés del día, o recordando algo ya acontecido en el fin de semana o algún trabajo emprendido el día anterior. Buscan siempre y provocan la intervención y el dialogo con los niños, que todos hablen o al menos que todos estén atentos a la conversación.*

*Luego en la misma alfombra, Ana coge una cesta en la cual ha depositado las tareas pendientes del día anterior y planifica en gran grupo el trabajo y la elección de rincones por los niños. Controla su distribución, tratando de reequilibrar las propias elecciones hechas por los niños/as en cuanto a las tareas a realizar y al número de alumnos por grupo. Esta actividad suele oscilar de una duración de diez minutos a un cuarto de hora.*

*La segunda parte de la sesión es el trabajo en los rincones por los alumnos/as.*

*Después de este trabajo, que suele tener una duración alrededor de media hora larga, la profesora manda recoger y ordenar el rincón a los niños que han estado en él.*

*Al final vuelven a la alfombra para la puesta en común: Se habla sobre lo hecho y lo que queda por hacer para el día siguiente, los trabajos pendientes se recogen y dejan en una cesta, se plantea los problemas que han surgido y si se pueden se resuelven, si ha habido algún conflicto se trata y se arregla, etc.*

*Una vez terminada la sesión los despide y los acompaña hasta la otra clase.» (Diario de Observación 21-11-94)*

Ana nos lo describe así:

Ana (Prof.): *«Los grupos -clase suelen pasar en sesiones de 1 hora por el taller. Esta sesión se divide habitualmente del siguiente modo:*

*- Saludo en la alfombra:*

*\* Recordamos lo sucedido o contamos lo que ocurrió el fin de semana.*

*\* Planificamos el trabajo y elegimos el rincón. La profe trata de equilibrar las elecciones: tareas, compañeros de grupo, etc.*

*-Trabajo en los rincones.*

*-Recogida y orden.*

*-Vuelta a la alfombra para la puesta en común.*

*Ocasionalmente se dedica una sesión a realizar actividades de síntesis: Ficha de una pantalla, fichas de laberintos (parecidos a los resueltos), trabajo en el espacio siguiendo flechas...etc.» (Evta. Prof. 1, 15-12-94).*

La actividad desarrollada en la alfombra, de todas es la más fundamental, tanto para la planificación de las tareas a desarrollar durante la sesión como para la recapitulación, y/o evaluación y replanteamiento de las mismas al finalizar éstas. Ana le da su tiempo a esta actividad, tanto al inicio como al final de la clase, constituyendo un eje vertebrador de la propia organización de la sesión con cada grupo de clase:

Ana (Prof.): *« Entonces, las sesiones estaban distribuidas, unos primeros momentos en la alfombra, es la asamblea de clase, donde bien se habla de lo que ha pasado el fin de semana, o bien de cualquier incidencia que haya podido ocurrir, o bien, pones en marcha lo que quieres que salga ese día,... Entonces en la alfombra, lo que se hace es distribuirse.» (Evta. Prof.1, 19-10-94).*

### 5.3.2. Los Rincones: el Rincón del Ordenador



Esta organización de Aulas-Taller, donde los niños y niñas rotan cada hora o sesión de clase, siendo organizados en actividades por zonas o rincones, con una metodología de trabajo basado en la observación, experimentación, cooperación y participación de todos los alumnos y profesores en los procesos de enseñanza -aprendizaje, con sentido de trabajo en equipo y de socialización, de autonomía personal..., constituye una experiencia excelente y original de organización en la implantación de esta etapa de Educación Infantil, que se anticipa a la propia LOGSE, porque la experiencia es anterior a la promulgación de esta ley.

Ana cree que la organización por rincones *“tiene muchas ventajas: El profe organiza el espacio, controla los materiales, secuencia las actividades e introduce correctores según el comportamiento de los distintos grupos, sus progresos o dificultades.”* (Evta. Prof.1, 3-11-94 ).

Entrevistador: «Además del Rincón del Ordenador ¿Qué rincones tienes en tu aula- taller?

Ana (Prof.): *Pues tengo el rincón de la pintura húmeda, que llamamos nosotros, donde está no sólo la pintura sino también la arcilla, y todo lo que se necesita y la pileta para lavarse las manos. Luego está el rincón de los pequeños proyectos, donde los chiquitos hacen todo lo que se les ocurría con materiales de desecho. Luego después, el rincón de dibujo, que le llamo yo, o de expresión escrita, o de..., se podría llamar de muchas maneras, donde se hace el trabajo de recorte, pegar, etc.. Y la alfombra, que siempre está dispuesta para jugar con construcciones, para que estuvieran leyendo un cuento o mirándolo, o simplemente hablando.»* (Evta. Prof.1, 15-12-94 ).

La distribución de espacios es abierta y flexible, de manera que pueda dar respuesta a las demandas que surgen de los niños/as, ya que a veces sus necesidades de movimiento o la extensión de sus juegos rebasan las previsiones y se hace necesario recoger ese cambio propuesto por ellos e integrarlo en su estructura.

Los materiales son muy variados y de diverso tipo, están distribuidos por todos los talleres de forma que llamen la atención de los niños, a la altura de sus ojos y a su alcance, para que libremente los puedan coger y utilizar.

Para organizar el espacio Ana busco el lugar más adecuado para realizar cada tarea. Las tareas que requieren una mayor concentración y tranquilidad las situó en el lugar más recogido del aula: La alfombra, alrededor de la cual están los cuentos para leer sentados en ella, las construcciones, el Rincón del Ordenador, y la mesa de la profesora.

El Rincón del Ordenador se situó en el Taller de Creatividad y Tecnología (Plástica) por ser el aula más grande. Ana no está muy conforme en el aula- taller donde se ubicó el Rincón del Ordenador, forzado por las dimensiones reducidas de las otros dos aulas (de 31 metros cuadrados). Le hubiese gustado más ponerlo en el aula de Lenguaje. Ella lo expresa así:

Ana (Prof.): *“Luego otro de los problemas que tengo es tenerlo (el rincón del ordenador) en el taller (que está). Yo hubiera querido tenerlo en otro taller. Cuando el equipo se planteó el Rincón del Ordenador, y ver en qué taller ubicarlo, hubiera preferido tenerlo en el Taller de Lenguaje, porque es un taller más tranquilo, de menos movimiento, pero es tan pequeño (el aula), que no hay espacio... Ahí era donde nosotros lo hubiéramos puesto, pero era la clase más pequeña, y resultaba imposible. Entonces, lo pasamos al Taller de Plástica, porque era el que en espacio lo podía acoger. Tenía alguna dificultad, pues es que los niños lo podían tocar con las manos llenas de pintura, de arcilla o tal. Hay también bastante cuidado con eso.”* (Evta. Prof.1, 3-11-94).

El rincón del ordenador consta de un ordenador 286 con disco duro y un ordenador 8086 sin disco duro, ambos con monitor en color, y una impresora. *“Uno de los ordenadores (el 286) fue adquirido gracias a la presentación del Proyecto de Innovación y el otro lo conseguimos gracias a que iba a ser retirado por estar obsoleto de la sala de Ordenadores (una de las dos bocas estaba inutilizada)”* (Evta. Prof.1, 3-11-94).

*«Está completamente integrado en la dinámica habitual. Se elige como otro rincón más...Se plantea como juego colectivo...»* (Programación del Rincón del Ordenador, pág. 2).

Ana (Prof.): *«Lo presento y lo pongo al alcance de los niños y niñas para lo que ha sido especialmente costoso buscar un espacio y condiciones»* (Evta. Prof.1, 4-10-94 ).

Ana (Prof.): *« Una de las cosas que me costó fue buscar la ubicación del rincón del ordenador (dentro del Taller), donde hubiera enchufes (se ríe). Además como tenemos dos ordenadores, no teníamos enchufes que fueran suficientes y que estuvieran fuera del alcance de los niños, y que no los pudieran tocar por seguridad. Al mismo tiempo que pudieran acceder con más o menos comodidad, al menos cinco niños pensaba yo, y que además pudieran tener el pequeño material, los disquetes al alcance de ellos... Eso me costó bastante trabajo.»* (Evta. Prof.1, 15-12-94).

Está ubicado *“en una esquina del aula, cercano a la alfombra y a la pizarra y a la propia mesa de la profesora. Los ordenadores están situados contra la pared y espaldas de las ventanas del aula, sobre dos mesas (ambas juntas formarían un exágono), a cuyo alrededor están cinco sillas de niños/as...”* (Diario de observación, 4 -10-94 ).

Ana en su entrevista lo justifica:

Ana (Prof.): *“Se eligió esta zona (oscura, a contraluz) para evitar reflejos en la pantalla y porque al estar fuera del paso se evitarían empujones o choques teniendo en cuenta las edades de los niños y niñas. Al mismo tiempo está lo suficientemente cerca de la mesa de la profesora como para permitir el control y la disponibilidad de la misma.”* (Evta. Prof.1, 3-11-94).

#### **5.4. La organización espacio-temporal de la Sala de Informática**

En la organización del centro subyace la idea de que la Sala de Informática es como la Biblioteca o el Laboratorio, que están considerados como meros recursos, de acceso libre y voluntario, de apoyo o refuerzo de aquello que se enseña o se hace en las aulas, cuyo contenido se considera más fundamental. Tienen una consideración de actividades libres, que el profesor puede o no utilizar. Tiene el mismo trato que la sala reservada de Laboratorio, o de Medios Audiovisuales. Está reservada una sesión semanal, pero si no se utiliza a nadie extraña ni tampoco el coordinador pregunta el porqué. De ahí que incluso algún grupo de alumnos no vaya a la Sala de Informática el día y hora que les toca, hecho que en algunos profesores/as ocurre con relativa frecuencia, amparándose en que se va retrasado en la programación de aula o de la asignatura, o que está próxima tal evaluación (Diario de Observación 26,27 y 28 /3-96, 18-4-96 ).

##### **5.4.1. La organización espacial.**

La Sala de Ordenadores está ubicada en la planta baja con el fin de que ambos módulos del centro tengan un acceso cómodo a la misma. Es amplia, ya que tendrá una dimensión aproximada a los 40 metros cuadrados.

Los ordenadores están distribuidos en forma de U sobre una mesa corrida larga y pegada a la pared. Cada ordenador tiene tres sillas/ taburetes disponibles. En el frente de la Sala está la mesa del profesor,

donde está ubicado el último ordenador enviado por el Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (PNTIC), un 486 con CD ROM, un armario con cerradura, donde se guarda los disquetes de los programas y la documentación referida a los mismos, y una pizarra.

Uno de los problemas es la accesibilidad a la Sala en primer lugar y a los disquetes guardados bajo llave en un armario en segundo lugar. La Sala permanece cerrada si no hay un profesor que esté al cargo y se responsabilice de ella. La llave del armario está disponible en Conserjería y también la tiene el propio Jefe de Estudios, que realiza a la vez la función de Coordinador de Informática.

El estado de mantenimiento y conservación de los ordenadores y del propio software educativo es bueno, aunque los profesores que lo utilizan *“ lo consideran un poco ya pasado y obsoleto ante las novedades de los Pentium con el CD ROM”*. (Reunión Profesores 31-10 -95).

#### 5.4.2. La organización temporal.

Se tiene establecido un horario para la Sala de Informática, de acuerdo con las peticiones de los propios profesores. Este uso de la Sala de Informática ha ido decayendo año tras año según me comenta el propio equipo directivo (Esta. Director 19-10 -94 ) y los propios compañeros (Reunión Profesores 24-9-95 ). El director en esa entrevista lo atribuye a que habría que reciclar tanto el hardware como el software educativo para dar un nuevo impulso al Proyecto Atenea:

Director: El *“material se está quedando un poco anticuado y obsoleto... principalmente el hardware. Los profesores utilizan cada vez menos la Sala de Informática. Hay varias razones además de esta primera. Cada vez les cuesta más movilizar a los alumnos con el cambio de aula, implica preparar antes la sala y los ordenadores con los programas a utilizar, etc. Piensan que a veces no se corresponde el esfuerzo empleado con el rendimiento sacado al mismo...”* (Entrevista inicial al director 21/9/94).

Los profesores, además de lo anterior, lo achacan a la falta de tiempo para poder terminar un programa al cual le faltan horas y que a veces no resulta tan rentable ir a la sala de ordenadores para una hora, la cual mientras organizas la clase y cargas los ordenadores, se ha pasado la mitad. (Reunión de Profesores 29-9-95).

Durante el curso 1995-96 este hecho se agravó ya que el centro por motivos de las obras de construcción de un pabellón polideportivo tuvo durante todo el año jornada lectiva continuada por la mañana (de 9 a 14 horas). Los profesores/as durante este curso apenas utilizaron la Sala de Ordenadores, tal vez presionados por la falta de tiempo. Era ya bien entrado el curso y aún no se había establecido este año el horario de la Sala de Informática. Hablé sobre este asunto con el director por mi interés para proseguir realizando alguna observación de aula más en la Sala de Informática, que me sirviera de contraste. Él amablemente accedió y se hizo el horario a petición voluntaria de los profesores/as que quisieron reservar una hora a la semana, pero ya me advirtió que por las anteriores causas no había sido tan solicitada la Sala como otros años. Pronto lo comprobé, pues hubo días en que fui al centro y pude constatar dicha realidad ((Diario de Observación 31/10/95, 14-11-/95, 28-11-95, 21, 22 y 27 / 3/96, 18/4/96), en los que de acuerdo con lo programado en el horario semanal de la Sala de Informática tan sólo algún profesor utilizaba dicho recurso de forma ordinaria. Es decir que a pesar de tener reservada la Sala durante una hora semanal, a veces no era utilizada. Esta situación se repetía con frecuencia.

El hecho de que el uso de la Sala de Informática esté sujeta a una distribución temporal de utilización de sesiones por niveles y cursos en un cuadro semanal, que se renueva por meses, limita las posibilidades de realizar actividades con los ordenadores, con un carácter libre y autónomo por parte de los alumnos. El centro no cuenta ni tan siquiera ha pensado en esta posibilidad ( Entrevista con el director 29-9-95). En el mejor de los casos la frecuencia mayor con la que pueden acudir a la Sala de Informá-

tica los alumnos es de una vez por semana. Fuera de esta sesión semanal, los niños y niñas no tienen libre acceso y disponibilidad de los ordenadores, por lo que su uso queda muy restringido y limitado a actividades de realización grupal, quedando relegadas otras de carácter más individual o de libre elección, o la realización de trabajos escolares con ordenador.

En el Proyecto Curricular de Educación Primaria (pág. 53) se dice que *“cada aula utilizará como mínimo una vez semanal esta dependencia (se refiere a la Sala de Informática)”*. En la práctica esta norma se convierte simplemente en muchos casos en una clara declaración de intención, ya que no se corresponde con la realidad, ya que cada vez se utiliza con menor frecuencia la Sala de Informática, y casi siempre son los mismos profesores quienes la utilizan. (Entrevista Director 21-9-94).

En la Sala de Informática de este centro todos los alumnos/as trabajan con el mismo programa informático y todos a la vez en los mismos tiempos. No existe ni se oferta una posibilidad diferenciadora en cada uno de los 11 ordenadores de la Sala. La homogeneidad y la simultaneidad son las características que lo definen.

#### 5.4.3. Normas de funcionamiento de la Sala de Informática.

Para el uso de la Sala de Informática existen unas normas generales para todo el centro, que son las mismas que para el resto de dependencias comunes y están recogidas en unos criterios generales para su uso:

*“Aquellos grupos que sistemáticamente utilicen una hora semanal cualquiera de las dependencias generales del Centro, podrán realizar a comienzos de curso una preinscripción de reserva. La Jefatura de Estudios anotará la reserva en los listados mensuales...”*

*Aquellos grupos que hicieran una reserva y se observara que la dependencia no ha sido utilizada, en el listado mensual siguiente perderán los derechos de reserva...”*

*En caso de que hubiese dos o varias propuestas de reserva en el mismo horario, la Jefatura de Estudios citará a los profesores implicados para que, conociendo las razones de ambas partes, lleguen a un acuerdo. Previamente ningún ciclo o grupo tendrá prioridad sin atender a las razones antes citadas. De no llegarse a un acuerdo dictaminará la Comisión Pedagógica”*. (Proyecto Educativo del Centro pág. 17)

En la Sala de Informática está estipulado:

*“Dado el alto grado de utilización de este aula, así como lo delicado del material en ella existente y el elevado número de profesores que por ella pasamos, es necesario un estricto cumplimiento de las normas establecidas para la utilización de espacios comunes, un asesoramiento a nuestros alumnos sobre el correcto uso de este material, una vigilancia para que éstos se comporten en todo momento adecuadamente, y ser esmeradamente ordenados para, al salir, dejar todo tal cual estaba antes de entrar, y en caso de haber observado alguna anomalía, avisar de ella al coordinador”* (Proyecto Educativo, pág 20).

Algunas de estas normas sobre el uso de la Sala de Informática están dirigidas como *“obligaciones”* del coordinador o de los profesores :

- *“Permanecer en el aula siempre que haya en ella alumnos suyos.*

*.- Al salir, dejar todo en perfecto estado de orden.”*(Proyecto Educativo del Centro, pág. 20 ).

Dichas limitaciones en el uso de esta Sala nos habla del concepto de espacio y tiempo cerrado que el centro “A” tiene en la utilización de estos lugares comunes. Los alumnos/as no pueden utilizar estos recursos en otros momentos o en otros tiempos distintos a los lectivos, y siempre bajo la supervisión del

adulto. Se les vedan unos recursos en unos tiempos determinados y con unas razones que, aunque no se explicitan, dejan entrever la duda y la desconfianza hacia estos niños y niñas. Estos recursos permanecen bien “cerrados”, y bajo la responsabilidad y dependencia jerárquica del Director y Jefe de Estudios como coordinador de Informática. Es una posición de autoridad que impone unos límites, tanto a profesores/as y a alumnos/as, que agranda y profundiza las diferencias, en cuanto accesibilidad y disponibilidad de los recursos entre profesores/as y equipo directivo, y entre profesorado y alumnado. Se fortalece con ello actitudes de jerarquía de poder y de asimetría en el sistema relacional, que empañan el sistema de relaciones entre estos colectivos, y sin duda, obstaculizan una integración curricular de los medios informáticos en la vida ordinaria del centro.

La organización escolar del centro “A”, en cuanto a sistemas organizativos, ideología y planteamientos pedagógicos de Educación Primaria, es un instrumento de homogeneización y asimilación de la cultura dominante. No es suficiente hacer modificaciones en los contenidos de conocimiento que es preciso asimilar vistos en el anterior apartado, o en los materiales curriculares (incluidos los informáticos que veremos en el apartado seis), sino que también sería necesario cambiar esos planteamientos organizativos y pedagógicos hacia una mayor flexibilidad y accesibilidad, que posibiliten a los ordenadores realizar otros procesos de enseñanza aprendizaje que atiendan mejor a la diversidad.

#### **5.4.4. Condicionamientos de la organización espacial y temporal de la Sala de Informática en la organización de las tareas escolares con ordenadores**

La enseñanza con ordenador se desarrolla en un marco físico distinto del aula habitual: la “Sala de Informática”. Este modelo centralizado de explotar los recursos informáticos conlleva ciertos problemas en la organización del centro y en la coordinación de muchos profesores, y de muchos más alumnos, para compartir espacios comunes con unos medios y unos materiales informáticos, que deben estar siempre disponibles y en buen estado, y que por lo tanto hay que respetar y dejar en condiciones de uso para el que venga siguiente; compartir y respetar los tiempos asignados para cada unidad; controlar desplazamientos del aula ordinaria a la Sala de Informática en los cuales se pueden producir siempre desorden o indisciplina; sensación de actividad complementaria o salida extraescolar del aula ordinaria, etc.

Además los tiempos empleados en la Sala de Informática tienen una frecuencia de uso muy limitada: Como mucho una vez a la semana, lo cual es claramente insuficiente para el difícil objetivo de una integración curricular efectiva de los ordenadores en la enseñanza. Existe una débil integración entre los contenidos informáticos y los curriculares. Suele darse un predominio de los contenidos informáticos sobre los curriculares, de modo que los contenidos curriculares se utilizan como soporte para enseñar informática o manejar el ordenador, y no al revés. Los niños y niñas cuando bajan a la Sala de Ordenadores, no van a clase de Lengua o Matemáticas etc., sino a “clase de informática”. Este pensamiento condiciona las tareas a llevar a cabo.

### **6. SELECCIÓN Y USO DE MATERIALES CURRICULARES, MANIPULATIVOS, IMPRESOS E INFORMÁTICOS, QUE CIERRAN EL CURRÍCULO Y DETERMINAN SU INTEGRACIÓN EN LA PRÁCTICA EDUCATIVA EN EL AULA**

El Proyecto Curricular una vez elaborado por el centro está supeditado y determinado en la propia práctica por la elección de los materiales curriculares que los profesores/as realizan al principio de cada curso escolar y de aquellos otros que a lo largo del mismo se incorporan para ser utilizados en el aula. Éstos pueden ser de diferentes soportes: Impresos, informáticos, audiovisuales o ideográficos, etc.

Estos materiales curriculares condicionan la planificación curricular que se haya elaborado previa-

mente. De ellos los más importantes y los que más predominan en la cultura dominante escolar son sin duda los materiales impresos, y en particular los libros de texto.

De igual forma en el uso de los ordenadores es la selección de software educativo, la que determina la práctica educativa en el aula y su integración curricular en los procesos de enseñanza / aprendizaje. De estos materiales curriculares, principalmente de libros de texto y del software educativo empleados en el aula, trataremos ahora, como elementos que condicionan y cierran el currículo escolar, y por lo tanto también constituyen una variable que determinan su integración en el currículo escolar y en la práctica del aula.

De ahí que nos hayamos preguntado: ¿Los libros de texto hoy son los materiales curriculares predominantes en las aulas? ¿Ellos marcan y determinan el currículo real en las aulas? ¿Qué papel dejan o ocupan el resto de los materiales curriculares en el aula? ¿El uso o no de libros de texto en una etapa educativa, abre o cierra posibilidades a la integración de otros materiales que no sean los libros de texto, como son los materiales informáticos?

En el centro “A” tenemos, en el mismo contexto, ambas realidades: En Educación Infantil no existen libros de texto y los materiales utilizados son de diverso tipo y soporte (manipulativo, impresos, juegos, informático, visuales), gozan de igual consideración y su importancia depende del papel que jueguen en cada taller y cada rincón. El profesorado elabora su propio material curricular impreso. En Educación Primaria la realidad es otra, ya que en la mayoría de los niveles los profesores/as siguen los libros de texto. Esta realidad diferente nos ha servido para estudiar en nuestra investigación cuál de estas opciones de elección y selección de materiales curriculares resulta más favorecedora o condiciona menos la integración curricular de los medios informáticos en el currículo escolar en ambas etapas.

### 6.1. Los materiales curriculares empleados en los talleres y rincones de Educación Infantil.

En Educación Infantil el profesorado utiliza en sus aulas taller y en los rincones programados en cada una de ellas, todo tipo de material escolar: Manipulativo, impreso, audiovisual e informático.

No tienen ni usan libros de texto, y por lo tanto no se utilizan los mismos en el trabajo de los niños/as.

Ana (Prof.): *«No utilizamos libros de texto, lo que por una parte nos facilita e impulsa a utilizar otros materiales pero por otra el hecho de que no existan textos acompañados de programas o textos informatizados requiere mucho trabajo por parte del profesorado»*. (Evta. Prof.1, 3-11-94 ).

Ana critica que la práctica educativa de la mayoría de los profesores de Educación Primaria esté condicionada por la selección que se hace de los libros de texto, tal vez de forma “inconsciente” y por eso ella habla de la “dictadura de los libros de texto” (Evta. Prof.1, 9-10-94 ).

Son los profesores los que elaboran y preparan todo el material que los niños utilizan en el aula. La cantidad y la calidad de materiales que se utilizan en Educación Infantil es muy variada. Éstos los podemos clasificar en tres grandes bloques:

- Materias primas o materiales a partir de los cuales el niño comienza su elaboración; pintura, papel, arcilla, cuerda, telas, piezas, hilos, cartones, materiales de desecho...
- Herramientas o objetos necesarios para llevar a cabo las realizaciones: Tijeras, punzones, pegamentos, pinceles, lápices, instrumentos musicales,
- Fuentes de información: Agrupa todos los materiales que ayudan al niño a “saber hacer” cosas:

Libros, imágenes, discos, juegos, colecciones, láminas murales, animales, plantas, radiocasete, ordenador, ...

Estos materiales no tienen predeterminada ninguna función concreta sino que se les ofrece dentro de un contexto abierto para que sean los niños/as los que investiguen las distintas posibilidades de uso, ajustándose a la forma de funcionar del niño y respetando su libertad de acción y expresión. Entre los criterios metodológicos del Proyecto Curricular de Educación Infantil está: “*La creatividad y la respuesta divergente tengan pleno sentido.*” (Proyecto Curricular de Educación Infantil, pág. 38-40), el cual se logra a través de la variedad y diversidad de recursos de todo tipo y en la disponibilidad y accesibilidad de los mismos a los niños/as.

Para ello los materiales tienen siempre en el aula una fácil y siempre fija localización que les permita la utilización autónoma por parte del alumnado. La manera de distribuir los materiales favorece el aprendizaje de los niños/as por eso está organizado y distribuido de acuerdo a unas normas básicas como: El material está a la vista y alcance de los niños/as; el sitio del material es fijo para facilitarles el orden, la recogida y la autonomía de uso por parte del niño/a; no se mezcla materiales de distinta zona, porque cada actividad requiere un entorno y un ambiente distinto; el agrupamiento y separación de materiales los hace que sea más visibles; el espacio vacío en torno a grupos de materiales permite concentrar más la atención; se exhibe el material, ya que los niños tienden a emplear aquellos recursos que ven más a menudo, y en concreto en el ordenador sobre la pared tiene pegadas las carátulas con las pantallas y nombre identificativos de los distintos programas informáticos que posee; el material presenta de forma ordenada y está fácilmente identificable: rótulos, etiquetas; no se debe presentar material roto o deteriorado etc., ya que éste se retira si no está en buen uso.

Los niños/as conocen y respetan las normas de utilización de los materiales, que saben dónde está, cómo y dónde utilizarlo, limpiarlo, y guardarlo, cómo conservarlo mejor, etc. En cada rincón hay un responsable y todos los niños/as al finalizar recogen, limpian y guardan el material en su sitio. Es una de las rutinas establecidas.

Parte de este material es duradero y permanece año tras año hasta que se deteriora y se repone de nuevo: Principalmente son juegos lógicos y creativos, puzzles, cuentos, botes con pinceles, juguetes y otros materiales traídos por los niños de sus casas, etc ... Otro material es perecedero o fungible, como fichas de papel, cartulina u otro material adaptado de cartón, gomas, plásticos blandos ...

También posee material impreso que para que no se deteriore con su uso ha sido plastificado, principalmente son fichas y láminas, componentes de diversos juegos y materiales didácticos. Además posee abundante material manipulativo para los rincones, así como otro material fungible necesario para cada uno de ellos como pinturas, ceras, plastilina, ... para el Rincón de Dibujo.

Para gestionar y sufragar el costo del material didáctico que hace falta para el curso escolar, de común acuerdo con los padres y madres de los alumnos, se ha establecido una cooperativa que gestiona sus propios ingresos y gastos, los cuales son controlados por un grupo de madres, que a su vez compran lo necesario para las aulas en coordinación con los profesores/as de Educación Infantil.

El utilizar este tipo de materiales y el estar así organizado, distribuido y principalmente alcance y con plena disponibilidad del niño/a, trae grandes ventajas para su desarrollo evolutivo:

- Favorece extraordinariamente la autonomía del niño frente al adulto.
- Estimula la imaginación, la creatividad y la iniciativa de los niños/as, por el hecho de ver el material y tenerlo accesible, les sugiere muchas actividades y realizaciones propias y originales.

- Fomenta el espíritu de orden, organización y respeto hacia las cosas y hacia los demás.
- Desarrolla la capacidad de socialización de los niños, ya que todo es de todos y se utiliza lo que se necesita.
- La variedad y diversidad de materiales que manejan favorece la evolución integral del niño/a en los diferentes aspectos de su desarrollo.

### **El material impreso**

Además el Equipo de Educación Infantil tiene mucho material didáctico impreso, principalmente fichas que para uso interno se fotocopian. La fotocopidora está a su exclusivo servicio, la cual por el mucho uso se va quedando también vieja y precisa ya de una renovación.

Los profesores/as de Educación Infantil guardan de año a año en unas carpetas los modelos originales de este material didáctico que les pueda servir para el siguiente curso. En él existen todo tipo de materiales: unos son originales o elaborados por el propio equipo; otros son fotocopados o manipulados, bien total o parcialmente, de otros originales, o bien de materiales publicados por editoriales. Podemos considerar que el profesorado tiene un buen archivo de este material en el centro, y al ser elegido, confeccionado o adaptado a sus necesidades, guarda una buena contextualización con respecto a los alumnos a los que va dirigido. Es frecuente que la profesora coja a un niño concreto y lo atienda individualmente o como máximo en pequeño grupo para reforzar algún tipo de aprendizaje, siempre de carácter instrumental. Así se ha recogido en varias ocasiones las veces que Ana atiende individualmente a David, por ejemplo. (Diario de Observación, 3-11-94, 15-12-94, 23-3-95, 9-5-95, 14-11-94).

### **El material informático:**

Junto con el material impreso y el material manipulativo, existe otro material fundamental en Educación Infantil, los juegos didácticos en material informático del Rincón del Ordenador: Dos ordenadores, impresora, programas, láminas con portadas de programas, etc. Ana se sorprende de

*"...la coexistencia armónica de medios sofisticados de cierta complejidad junto a otros más simples y primarios. Para los niños no hay contradicción entre ellos; los utilizan indistintamente sin contradicción."* (Evta. Prof.1, 3-11-94 ).

Otra decisión importante en la selección de material curricular, es la que ejerce el profesorado en los programas informáticos que posee el centro tanto en la Sala de Informática como para el Rincón del Ordenador.

En el Rincón del Ordenador *"... el software del que disponemos es: Adibú, Gencume, Seriaciones, Letras, Cuerpo, Espacial, Los tres Cerditos."* (Evta. Prof.1, 4-10-94). En principio parece que este software educativo resulta un tanto escaso, y que a los niños/as les podría resultar un tanto reiterativo utilizar siempre los mismos programas o juego. Ella lo justifica así:

Ana (Prof.): *«Con ese, como con todos los juegos, pasa como con los cuentos. El primer momento les sorprende ¿no?, y les interesa, es su curiosidad. Luego, les gusta repetirlo para afianzarse en esa seguridad sobre sí mismos y eso. Como cuando los niños te piden siempre el mismo cuento, y estás un mes contando el mismo cuento, pues a veces dices, ¡pero bueno, si ya estarán hartos de esto!, pero no están hartos, pues todavía no se han afianzado lo suficiente. Entonces es un poco esto. Ahí funciona para esas edades. Yo creo que funciona un poco parecido.*



Entrevistador: ¿Y no se cansan los niños, a lo mejor, de los mismos juegos?

Ana (Prof.): *No se cansan. ¡Hombre!, hay juegos que son más restringidos, y entonces, dan para menos.*

Entrevistador: El de «Seriaciones ¿no?

Ana (Prof.): *Sí.*

Entrevistador: ¿Ese es un poco más mecánico?

Ana (Prof.): *Sí, más mecánico y más cortito. Demasiado cortito.»* (Evta.Prof 15-12-94 )

A Ana les gustan más los programas abiertos que los cerrados. Dice que hay muy pocos programas abiertos para Educación Infantil, que sean abiertos y estimulen la creatividad y la imaginación del niño/a:

Entrevistador: «Sí. ¿Por eso el «Adibú» es el que más utilizan?

Ana (Prof.): *“Porque podían pasar, si llevan un ratito intentando hacer un camino y no sale bien. Siempre pueden cambiar a otra opción y poder sentirse gratificado por haber conseguido la otra opción, aunque el camino no lo hubiese terminado...(se ríe.), ¡aunque la tortuga no se hubiese comido la lechuga! (se ríe fuertemente, recordando una anécdota con una alumna en el final de uno de los juegos).”* ( Evta. Prof.1,15-12-94 )

Ana reconoce que “ *con los programas utilizados la posibilidad de crear es poca, hay un predominio de lo receptivo pero que permite usar y desarrollar la capacidad de uso, comprensión y dominio de los lenguajes simbólicos, de comparar y criticar cada uno de los programas y de conformar actitudes respetuosas, cuidadosas del instrumento así como de la habilidad en el manejo*” (Evta. Prof.1, 26-5-95).

Asimismo Ana da mucha importancia a la selección del software en cuanto al tratamiento que en ellos se pueda hacer de la atención a la diversidad (ver apartado ocho de este informe) y de los temas transversales:

Ana (Prof.):*»Este tipo de programas (más abiertos y diferenciados según las capacidades de los usuarios) permitirían la adecuación por parte del docente a las características de los alumnos, y favorecerían realizar actividades de temas como la salud, la educación vial, el consumo...»* (Evta. Prof.1, 15-12-94 ).

### **Programas informáticos del Rincón del Ordenador de Educación Infantil.**

Los programas informáticos más utilizados en el Rincón del Ordenador del aula-taller fueron los que a continuación describimos, así como recogemos algún apunte de Ana sobre ellos en su programación del Rincón:

#### **-\* “Adibú”:**

Programa de refuerzo escolar formado por un entorno y distintas aplicaciones interdependientes entre sí, por materias y niveles, entre los alumnos/as entre los cinco y los ocho años. Es un programa que hace que los niños y niñas aprendan determinados aprendizajes mediante la utilización de una forma autónoma el ordenador.

*“Está instalado en Ordenador IBM en su disco duro, se accede tecleando ADIBÚ. Necesita claves de acceso en cuadernillos aparte. Funciona con el ratón de forma muy sencilla ya que su utilización está asistida de manera gráfica por iconos que indican al usuario de forma intuitiva la acción que tiene que realizar.”* (Diario de Observación 19-10-94).

Presenta distintas actividades: Descubrimiento, Aprendizaje, Construcción, Paleta Gráfica, Puzzle. El menú de cada una de las aplicaciones es una lámina con dibujos o pantalla que dan paso a cada uno de los 15 ejercicios. Cada ejercicio se compone de tres niveles de dificultad progresiva.

En matemáticas y en las aplicaciones que contiene trabaja principalmente: Enumeración, numeración, comparación, orden y operaciones de suma y resta.

Es un programa es EAO (Enseñanza Asistida por Ordenador), pero es el de carácter menos cerrado que tiene Ana en su aula, permite dar una variedad de respuestas o soluciones que el programas siempre acepta como válidas. Propicia el desarrollo de estrategias diversas que permiten resolver cuestiones planteando distintas soluciones a las mismas, abriendo la posibilidad de ofrecer respuestas creativas. Además se puede ampliar el programa con nuevas aplicaciones, algunas ya editadas, que presentan actividades para niveles educativos distintos a aquél. Adibú respeta totalmente la libertad del alumno/a en el uso del programa.

Posee ayuda y una tabla de evaluación más detallada sobre el trabajo del alumno/a: En la pantalla aparecen materias-aplicaciones: cálculo, lectura..., el número de ejercicios realizados correctamente por nivel y por materia.

El programa está diseñado para Educación Infantil y Primer Ciclo de Educación Primaria. Posee muchas posibilidades de explotación, las cuales no todas se trabajan en Educación Infantil, no porque nadie se lo impida sino porque ciertas tareas no las pueden resolver los niños/as de esta edad. Cuando esto ocurre los niños y niñas, ellos/as solos salen y se van a otra aplicación o a la otra pantalla. (Diario de Observación 2-3-95). Existen muchos conceptos que no corresponde al nivel de Educación Infantil (por ejemplo, reconocer y ordenar numeración del 0 al 20, sumar, restar, etc) es por lo que Ana, simplifica así los temas que trabajan los niños en cada pantalla:

*“PANTALLA A (Se anima)*

- 1. Memoria visual (construir paisajes)*
- 2. Conceptos espaciales (componer paisajes)*
- 3. Horas.*
- 4. Circuitos de coches*
- 5. Trayectorias (derribar ladrillos).*
- 6. Semejanzas (cara de payaso).*
- 7. Memoria visual.*
- 8. Percepción de cantidades.*
- 9. Semejanzas y diferencias.”*

*PANTALLA B ( Se accede haciendo cliq en la puerta de la casa de la tortuga en pantalla A)*

- 1. Construcción de caminos (tortuga).*
- 2. Laberintos (grifos de agua).*
- 3. Construcción con formas geométricas.*
- 4. Correspondencias numéricas.*
- 5. Correspondencias por tamaños.*
- 6. Serie numérica.*
- 7. Composiciones (dibujo más color).*

8. *Correspondencias (flores).*

9. *Frases/palabras.*

(Programación del Rincón del Ordenador, “Adibú”)

Ana en su Programación del Rincón hace esta valoración de este programa:

*“OBSERVACIONES: Muy interesante pues tiene muchas opciones y en cada una de ellas tres niveles de dificultad.*

*Les cuesta sobre todo manejar el ratón. Tienden a utilizarlo como el mando de la video consola. Para empezar sirve animar la pantalla A.*

*Al principio hay que ayudarles a utilizar los cuadernillos de claves pero rápidamente captan la correspondencia animal/símbolo.*

*Evaluación: Con la ficha de pantallas se puede:*

*- Colorear tratando de recordar los colores.*

*- Señalar los puntos donde hay un juego.”* (Programación del Rincón del Ordenador, “Adibú)

En el informe del caso 2 (apartado seis), hacemos una mayor explicación de este programa Adibú ya que en Educación Primaria se explota al máximo sus posibilidades al ser alumnos/as más mayores.

**\*- Programas del Centro Nacional de Recursos de Educación Especial y el Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación)**

Son una serie de programas que trabajan fundamentalmente el esquema corporal y la orientación espacio-temporal. Contienen una guía de uso con actividades complementarias y el material adicional para el desarrollo de actividades de aula:

**. “El cuerpo”:**

Permite identificar las partes del cuerpo: cabeza, tronco, extremidades. Se puede construir un muñeco uniendo las diferentes partes del cuerpo y las articulaciones.

**. “La cara”:**

Permite jugar y recomponer una cara, nombrar e identificar sus partes, señalar la parte que falta. Pueden construirse varias caras combinando los distintos elementos.

**. “Orientación espacial”:**

Trabaja los conceptos básicos y la orientación de figuras. Consta de cinco programas. En su primera parte se desplazan los personajes y en la segunda se selecciona el signo gráfico que tiene la misma orientación espacial que el modelo.

El acceso es en disquete con etiqueta. Necesita sistema operativo.

La palabra clave es : A>ESPACIAL

Ana en la programación del Rincón del Ordenador nos apunta los siguientes detalles:

En él “*se trabajan* :

**A. Conceptos básicos:**

**1. Arriba/Abajo**

**2. Dentro/Fuera**

**3. Delante/Detrás.**

**4. Encima/Debajo.**

**B. Identificación de símbolos.**

### C. Rapidez de reflejos.

### D. Conceptos básicos de la casa.

#### Observaciones:

- *Es interesante la presentación de los conceptos: dibujo/palabra.*
- *Es interesante la posibilidad de optar.*
- *Conviene presentarles en varias ocasiones el juego haciendo mucho hincapié en verbalizar los símbolos de los conceptos espaciales.*
- *Los símbolos de los conceptos se pueden rentabilizar en otras actividades como por ejemplo "los mensajes."*
- *Tiene el inconveniente de que es el adulto quien debe ponerlo en marcha pues necesita dos disquetes: primero el sistema operativo y después el juego.* (Programación del Rincón del Ordenador, "Orientación espacial")

#### - "Orientación temporal":

Incide en los conceptos básicos (antes/después). Es una colección de cuatro programas: "Ordenar historias", "Amueblando la casa", "Vamos de viaje" y "Conseguir la manzana".

#### - "Lógica matemática":

Carpeta que contiene una guía de uso, pegatinas para el teclado y cartulinas. Consta de dos programas para realizar seriaciones, clasificaciones y correspondencias.

"Seriaciones" está subdividido a su vez en diferentes formas de hacer seriaciones: "El circo de Don Pepón" es un bloque de introducción(trabaja conceptos de grande y pequeño, verde y rojo, redondo y cuadrado), en los siguientes bloques se realizan seriaciones por:

- Tamaños: a)Grande/pequeño: con barquitos; b)Grande/mediano/pequeño: con pollitos; c)Grande/pequeño/pequeño: con árboles.
- Colores: a) Verde/amarillo/rojo: con ratones; b) Rojo/rojo/verde: flores; c) Amarillo, amarillo/ verde, verde/ rojo, rojo : con calcetines.
- Formas: a) Circulo/ cuadrado/ triángulo; b) Rombo/rectángulo/rectángulo; c) Siluetas: plátano/plátano/pera.

"Correspondencias y clasificaciones" consta de tres partes: En una de ellas se clasificarían los objetos por su uso o pertinencia, se descubrirían los criterios de clasificación. En otra parte se harían correspondencias de uno a uno, entre conjuntos con igual número de elementos o con diferente cantidad de ellos. En la tercera parte se realizarían clasificaciones y seriaciones con bloques lógicos.

#### - \* "Cálculo":

Esta carpeta contiene disquetes y una guía de uso. Trabaja únicamente con los nueve primeros números. Con ellos se pueden relacionar cantidades y números, ordenar según la cantidad,descomponer del 1 al 5, sumar y restar.

#### - \* "Cartooners":

Programa que permite la reproducción y creación de escenas animadas, a modo de sencillas películas.

Tiene la posibilidad de elegir entre uno o varios personajes, hacerlos moverse y hablar, introducir una melodía, etc. Los dibujos de fondo, en donde se colocan los distintos personajes, pueden ser creados utilizando un diseñador gráfico.

**-\* “El pinchaglobos”:**

Programa dirigido al área de lenguaje, que trabaja fundamentalmente lectura, vocabulario y discriminación auditiva. Está ideado para los niños y niñas que se inician en el proceso lector.

**- \* “Figuras”:**

Entorno de trabajo en donde los escolares de los primeros niveles pueden escribir y dibujar. El trabajo puede ser borrado, guardado o modificado. Los elementos que utiliza pueden ser líneas o letras, siendo palabras o figuras el resultado. La única premisa es que la pizarra de trabajo es cuadriculada, debiéndose adaptar las creaciones a la cuadrícula. El profesorado puede plantear la copia de elementos que considere de interés.

**-\* “Gencume”:**

Programa destinado a alumnos y alumnas de Educación Infantil y los primeros niveles de Educación Primaria. Trabaja los siguientes aspectos: orientación espacial, concepto de número, suma, resta y memoria visual. Es un programa abierto que permite la creación de dibujos y laberintos para incorporarlos a los distintos ejercicios.

Está instalado en el disco duro y se accede con la palabra clave: c:\gencume.

Funciona con el teclado. (Diario de Observación 15-12- 94 ).

Ana nos detalla los aspectos en que más inciden los niños con este programa y que ella da mayor importancia:

*“Se trabaja:*

*- Laberinto de coches: Orientación espacial.*

*- Señala cada vez que choca, necesita mucha precisión.*

*- Tiene la posibilidad de construir circuitos.*

*- Cuentas: Conceptos numéricos de suma y resta. Resulta un poco complicado pues para unas opciones se utilizan las teclas de números y para otras la barra espaciadora pero los conceptos y operaciones están bien presentados. (Conjuntos).*

*- Memoria: Buscar parejas de dibujos idénticos. Tiene varios niveles de dificultad. Esta opción no les gusta mucho porque los dibujos son muy pequeños y poco atractivos.”* (Programación del Rincón del Ordenador, “Gencume”).

**-\* “Los tres cerditos se divierten”:**

Juego basado en el cuento de “Los tres cerditos y el lobo”. Consiste en realizar un itinerario por las tres casas de los cerditos mientras se realizan una serie de actividades: localización de la imagen, identificación de siluetas a través de sombras chinescas, construcción de puzzles, memorización de parejas de imágenes, laberintos animados, todos de dificultad progresiva. Trabaja fundamentalmente: orientación, memoria visual y coordinación visomotora.

**-\* “Letras”:**

Tiene cuatro bloques de contenidos, que tratan de la identificación y la correspondencia de letras y números, orientación espacial y reconocimiento de formas. Es muy sencillo y elemental. Para el movi-

miento por la pantalla se utilizan las teclas de flechas (arriba, abajo, izquierda y derecha).

*“Está instalado en el disco duro. El acceso es mediante la palabra clave: c:\ letras, que está expuesta en un dibujo reclamo que está pinchado en la pared del Rincón del Ordenador”.* (Diario de Observación 19-1-95 ).

Para Ana en el Rincón del Ordenador con este programa *“se trabajan:*

- *Letras:*
  - *Reconocer en el teclado la letra que aparece en pantalla.*
  - *Correspondencia letra con el nombre del animal o dibujo.*
- *Números:*
  - *Conceptos numéricos y su correspondencia con el número.*
- *Orientación espacial:*
  - *Conducir a la rana a través del laberinto hasta el alimento. Se utilizan las flechas (arriba, abajo izquierda y derecha del teclado).*
- *Reconocimiento de formas:*
  - *Cargar el tractor con las formas que aparecen en el modelo. También utilizan las flechas. Requiere bastante precisión.*

*Observaciones: Muy fácil de manejar el menú de opciones con las flechas.*

*Se agota pronto. Tiene pocas posibilidades.”* (Programación del Rincón del Ordenador, “Letras”).

#### -\* “Mélani”:

Programa que permite construir frases sencillas, reforzadas con una representación gráfica animada. Trabaja especialmente la relación entre los componentes de la frase y su significado. Parte de un vocabulario muy reducido a nivel icónico, trabajando a la vez imagen y grafía.

#### -\* “Micón”:

Juego de construcciones con varios niveles. Pueden trabajarse seriaciones y composiciones con elementos que el niño o la niña puede manipular en la pantalla. La construcción puede ser libre o con modelos, pudiéndose imprimir dentro de un escenario.

Ana reconoce que la simple utilización de programas por los niños se puede quedar en un uso reproductor de este medio. y es por lo que echa de menos software adecuado a niños/as de esta edad con el ordenador como elemento potenciador de la creatividad, la búsqueda y tratamiento de la información, etc, y de su propia autonomía en el autoaprendizaje. Por eso ella echa en falta un procesador de textos que fuera adaptado a estos niños/as pequeños/as, con el cual se pudiera trabajar la prelectura a un nivel natural : *«Un procesador de textos adecuado al nivel de desarrollo que hasta ahora no he trabajado para hacer carteles, nombres, títulos, ilustraciones, mensajes. Acumular y buscar información, y una impresora sencilla y utilizable»* (Evta. Prof.1, 28-11-95 ).

Este material abierto, que para ella falta, abriría muchas posibilidades de creación e interpretación de mensajes para alumnos/as de tan temprana edad: *“...creo que revolucionaría en poco tiempo la lectoescritura. Yo estoy convencida de esto. Yo creo que será revolucionario. Los niños van a escribir como más naturalmente. A pesar que parezca una contradicción que utilicen un instrumento tan sofisticado, y pueda parecer poco natural, lo mismo que para nosotros no ha sido cuando éramos niños, pero para ellos sí.»* (Evta. Prof.1, 26-5-95).

Podemos decir que la naturaleza abierta o menos estructurada del currículo y el que no existan prefijados libros de texto en Educación Infantil facilita la integración curricular de otro tipo de material que no sea únicamente el impreso, como puede ser el material manipulativo y el informático.

## **6.2. La selección de materiales curriculares en las aulas de Educación Primaria: los libros de texto y el software educativo empleado.**

En Educación Primaria en la selección de materiales curriculares se vive otra realidad que en Educación Infantil, ya que predomina los materiales impresos sobre otro tipo de materiales. Se podría decir que, tanto en la teoría como en la práctica, tiene un monopolio exclusivo en el aula este material escolar impreso, presente en los libros de texto, fuente sobre la cual gira toda la actividad escolar.

El resto de material, tanto audiovisual como informático, manipulativo, es secundario y en la práctica del aula resulta subliminal.

*” El material existente (informático) ha sido insuficiente y no se ha podido usar con continuidad la sala de ordenadores ”.* (Memorial Anual 95-96, pág. 20).

Todas las actividades del proceso de enseñanza/aprendizaje giran sobre los libros de texto elegidos de las distintas editoriales, que sirven de soporte para las principales actividades que los alumnos y profesores ejercen en sus aulas.

### **6.2.1. Selección de Libros de Texto.**

Los libros de texto son los materiales curriculares que predominan en las aulas de Educación Primaria del Centro “A”. Hubo hace años profesores que elaboraban sus propios materiales curriculares, principalmente en los cursos bajos de Educación General Básica. Hoy todavía los profesores del Primer Ciclo de Educación Primaria tan sólo tienen libros de texto para las materias instrumentales (Lengua y Matemáticas), elaborando ellas mismas sus propios materiales en las otras áreas:

*“En el Primer Ciclo :*

*Los libros de texto no serán utilizados como recurso-guía básico, sino como un material auxiliar más dentro del aula. Para ello, el área de experiencias, o centro de interés para el resto de las asignaturas, la mayor parte de las actividades serán realizadas mediante fichas personales, elaboradas por el profesor, no siendo necesario para tal menester la adquisición por parte del alumno de un libro de texto, ya que para la observación y experimentación del medio, los recursos del entorno son muy numerosos.*

*En el área de lengua, aunque las fichas personales se sigan realizando como en el caso anterior, la necesidad de material de refuerzo es mayor, de ahí que se haya asignado la adquisición por parte del alumnado de un cuaderno de fichas que cumplan el objetivo descrito.*

*En matemáticas, como en el caso de Lengua, consideramos necesario el apoyo de material bibliográfico para el trabajo de este área. La elección del libro de matemáticas y las fichas de lengua tendrán como criterios:*

- *La búsqueda de un mayor refuerzo en las técnicas instrumentales descritas,...*
- *Que puedan adaptarse a los distintos niveles madurativos de los alumnos (que supongan un refuer-*

zo según las necesidades de cada uno).”(Proyecto Curricular de Educación Primaria, pág. 16).

En el segundo y tercer ciclo se siguen los libros de texto, para cuya selección se han tomado unos criterios en el Proyecto Curricular:

*“Para el segundo y tercer ciclo, consideramos más necesario el apoyo bibliográfico. Su elección tendrá los siguientes criterios:*

- *Que se adapte a la secuenciación de contenidos realizada por el Centro.*
- *Que dé respuesta al enfoque globalizador recogido en el presente proyecto curricular.*
- *Que tenga buenas ilustraciones (ya que es la gran dificultad que encontramos a la hora de elaborar material didáctico).*
- *Que contenga variedad de actividades de refuerzo, permitiendo trabajar las técnicas instrumentales y la adecuación al nivel madurativo de los distintos alumnos.*”(Proyecto Curricular de Educación Primaria, pág. 16).

En la memoria colectiva de la mayoría de los profesores ha llegado a ser tan grande la importancia dada a los libros de texto que se dice que las distintas reformas educativas han dependido de las “editoriales”, sin duda por la publicación de sus libros de texto. Por eso para el profesorado hoy tiene una gran importancia la elección de los libros de texto, ya que lo contrario sólo se lo plantean algunos, dado el contexto social actual. (Reunión de Profesores 31-10-95).

Los profesores/as son conscientes de que los libros de texto, aún aquellos que consideran los mejores, al ser unos materiales estructurados y predefinidos por sus autores, que pretenden tener una coherencia interna y contener una red de contenidos concreta y distribuida de una determinada forma, suelen ser materiales “cerrados”, que dejan poca holgura de maniobrabilidad y libertad de acción, ya que obligan a seguir al profesor y al alumno su propia estructura de secuencia de contenidos y cadencia de actividades a realizar. (Reunión de Profesores 31-10-95).

Los profesores/as se dan cuenta de las diferencias existentes entre el currículo proyectado por ellos y algunos de libros de texto elegidos. Las propias programaciones de aula de este centro están condicionadas y determinadas “a posteriori” por la selección de libros de texto, ya que éstos suelen tener como soporte de las mismas las guías del profesor por las cuales se rigen.

Es más, lo que resulta aún más lamentable, es que los libros de texto en este centro “A” en Educación Primaria, no guardan coherencia pedagógica entre sí, difícil al ser cada uno de una línea editorial distinta, ni tampoco se guarda la continuidad de la misma editorial en cada área a lo largo de los ciclos, sino que los profesores de cada ciclo o nivel proponen sus propios textos. Simplemente basta enumerar y poner en el siguiente cuadro, con el fin de visualizar y comparar mejor, la lista de libros de texto seleccionados (D.O.C. pág.28), de líneas editoriales muy dispares, para ver la falta de una coherencia y de continuidad en dicha selección entre los diversos niveles y ciclos de la etapa: Por ejemplo en las áreas instrumentales (Lengua y Matemáticas), la ruptura existente entre el primer y segundo ciclo de Educación Primaria (Editoriales Teide en el Primer Ciclo y Anaya, Edebé y Santillana en el segundo). Tan sólo permanece la misma línea editorial en inglés, que es S.M. que a su vez no corresponde con los mismos centros de interés ni con los temas de las otras editoriales, lo cual hace poco posible el tratamiento globalizador que los profesores se propusieron en el Proyecto Curricular de Educación Primaria:

La selección de unos u otros materiales curriculares, determina además el tercer nivel de concreción curricular: Las programaciones de aula elaboradas por los profesores. Revisadas las programaciones de aula de algunos de los profesores de Educación Primaria ( 2ºA, 3ºA, 4ºB, 5ºA y 6º B, ),



siguen los epígrafes y orientaciones básicamente de las guías editoriales de los libros de texto. Algunos/as copian simplemente objetivos, contenidos y las actividades propuestas en las mismas, adaptándolas a un propio formato propio, que aprobaron en las reuniones de equipo de ciclo. Otro profesor (5ºA) siguiendo directamente la programación del libro guía, sobre el cual tacha (lo más corriente) o añade (más bien poco de aquello que mejor les parece). (Diario de Observación 28-9-95, 31-1-96, 21,22 y 23 -3-96, 18-4-96).

Materia	Curso	Editorial
Lengua	1º	Teide
Lengua (Mét. Lectoescritura)	1º	Teide
Matemáticas	1º	Teide
Lengua (Libro de Lectura)	1º	Edebé
Lengua	2º	Teide
Lengua (Libro de Lectura)	2º	Edebé
Matemáticas	2º	Teide
Artística	2º	Santillana
Lengua	3º,4º, 5º	Edebé
Matemáticas	3º,4º, 5º	Santillana
C. del Medio	3º,4º, 5º	Edebé
Artística	3º,4º, 5º	Santillana
Lengua	3º,4º, 5º	Anaya
Música	3º,4º, 5º	Santillana
Inglés	3º,4º, 5º,6º,7º,8º	S.M.
Lengua	6º,7º,8º	Edebé
Matemáticas	6º,7º,8º	Santillana
Ciencias Naturales	6º,7º,8º	Santillana
Ciencias Sociales	6º,7º,8º	Esla

#### Libros de Textos del Educación Primaria del Centro "A"

Estas guías de las editoriales hacen referencia a los libros de texto elegidos por los profesores, pero al seguir en cada área distintas editoriales guardan poca coherencia e interrelación entre sí y, al fin poco tienen que ver con el Proyecto Curricular aprobado por el centro. En el Proyecto Curricular se dice que el área del Conocimiento será el eje globalizador sobre la cual se hará girar todo el currículo. Esta intención no se corresponde con la realidad, ya que los libros de texto elegidos, han sido escogidos en función de cada área en particular y no en función de un eje globalizador común. La temporalización de los temas a tratar no coincide, ni puede existir nexos comunes, a modo de centros de interés, bien sean de contenidos conceptuales o procedimentales. Así ha quedado patente en algunas de las reuniones mantenidas con los profesores. (Reunión de Profesores 29-9-95).

¿Por qué damos tanta importancia aquí a la selección de los libros de texto? La respuesta es tajante: Porque la selección de éstos va a condicionar la del resto de los materiales curriculares, entre ellos los informáticos, los cuales pasan a ser materiales secundarios, complementarios o auxiliares de los libros de texto, por lo que quedan relegadas las tareas con el ordenador a ser actividades de refuerzo o actividades de ampliación, ya que las actividades principales de desarrollo de un tema estarán basadas principalmente en las actividades que en el libro de texto se prevén. Revisada la mayoría de las editoriales actuales los recursos informáticos están ausentes en sus propuestas de actividades.

### 6.2.2. Selección de software educativo.

En cuanto a la selección del software educativo, el centro en su aula de informática posee el material informático que el Proyecto Atenea ha ido mandando a sus centros. Poseen en la programoteca 121 programas de los cuales 33 son considerados de aplicación interáreas, 26 para Ciencias Sociales, 18 para Matemáticas, 13 de Lengua, 11 de Inglés, 8 de Ciencias Naturales, 5 de Educación Artística, 7 de Programas Comerciales de Informática.

Aunque a simple vista pudieran parecer muchos, la realidad es que resultan claramente insuficientes para desarrollar una integración curricular con los mismos en las distintas áreas de la Educación Primaria. El software disponible del centro es limitado, aunque el centro en sus declaraciones programáticas escritas no lo cree así, cuando por ejemplo manifiesta en su Proyecto Curricular que el uso de la Sala de Informática *“será más intensivo que la sala anterior (se refiere al laboratorio-videoteca), ya que aquí si existe mucho material disponible”* (Proyecto Curricular de Educación Primaria, pág. 56). La realidad es que resulta limitado e insuficiente, y más si se quiere conseguir la difícil meta de la efectiva integración curricular, ya que el software condiciona el tipo de contenidos enseñados y el modo de hacerlo, por lo que se plantea la necesidad de mayor producción de software educativo.

Hace unos años el Director y Jefe de Estudios elaboraron unos programas muy sencillos de EAO, para trabajar destrezas muy específicas, principalmente de Lengua (Ortografía,...) Y Matemáticas (“Cálculo”, “Sistema Métrico Decimal”, “Fracciones”, que sus compañeros/as valoraron muy positivamente en los cuestionarios ( Cuestionario de Profesores, “Prácticas de Aula”, A.1.).

Los profesores en las reuniones y entrevistas así lo ven, y se quejan, como Antonio:

*“No existe suficiente software disponible para desarrollar una programación en muchos temas curriculares, por lo que en algunos niveles no existe más remedio que recurrir siempre a los mismos programas informáticos, porque a veces son los únicos que son adecuados para esa edad, lo cual produce en los niños y niñas a base de esta repetición y reiteración cierta monotonía. Se requiere renovar y reactualizar el software para que por su novedad se mantenga viva la motivación y el interés no decaiga. Actualmente es lo que está pasando el software está muy visto y está anticuado, pues hoy existe unos programas informáticos muy buenos pero que corren en otros ordenadores de mayor potencia y calidad. Ahí está una de las claves, que en la informática no se puede uno parar, y siempre hay que invertir, y eso es lo que no se hace en este ministerio (se refiere al Ministerio de Educación y Cultura)”. (Evta. Prof. 27-3-96).*

Esta queja de Antonio está cargada de razón porque falta software educativo en el centro, pero también se esconde una realidad que en algunas ocasiones se ha comentado en las reuniones mantenidas con los profesores (Reunión de Profesores 29-9-95), y que consiste en que también poseen un software abierto con grandes posibilidades de explotación didáctica como son los programas “herramienta” que forman paquetes integrados que en su programoteca tienen, como la Serie Asistant, y el Open Access, el lenguaje LOGO, el Windlogo o el Woks..., que se pueden adaptar a cualquier situación de enseñanza/

aprendizaje y que sin embargo apenas los usan en el aula de informática. Con éstos se pueden plantear y realizar trabajos de línea más abierta y personalizada, pero los profesores prefieren y utilizan preferentemente otros programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) o programas semiabiertos. Pensamos que aquí interviene otra variable importante que es la necesidad de una mayor cualificación y formación de los profesores en la explotación didáctica del software.

Esta realidad que se repite cada día en la observación de aulas (Diario de Observación 29-9-95, 31-10-95, 14-11-95, 31-1-96, 21-22 y 27-3-96), nos ratifica la consideración que ya hemos hecho de que no existe en la Educación Primaria de este centro "A" una integración curricular de estos medios informáticos sino que éstos son considerados como medios y programas complementarios a los propios temas que se desarrollan en clase. También denota la falta de una planificación a medio o largo plazo que pudiera dar lugar a plantear proyectos de trabajo, que tienen planteamientos más abiertos e interdisciplinares y que normalmente requieren una duración mayor a la de una sesión. Los profesores/as utilizan en cada sesión de trabajo en el aula un programa informático, y no suelen tener continuidad entre unos y otros sino que se realizan como temas monográficos de ampliación o refuerzo curricular, y a veces incluso con sentido lúdico o de juegos en un relleno del tiempo, de pasatiempo, e incluso de premio o incentivo. Son frecuentes las frases recogidas en el Diario de Observación de algunos profesores que suenan como estas:

*" ¡Oye, hay que portarse bien, si queréis volver el próximo día...!"* (Diario de Observación 22-3-96). *" Juan me parece que, según te estás portando, se te van acabar para ti los ordenadores..."* (Diario de Observación 31-1-96). y de algunos alumnos que se quejaban de que *" hoy no hemos bajado a la Sala de Informática, porque nos ha dicho el profe, que llevamos muy retrasado los temas de la asignatura ( en este caso se refiere a matemáticas de 5º)"* (Diario de Observación 27-3-96).

También en el software educativo hay que tener en cuenta la existencia o no de guías para su utilización. Estas guías no sólo deben contener especificidades técnicas en cuanto al arranque y desarrollo del programa, lo cual casi todos los programas suelen incluir, sino que también deben dar orientaciones que expliquen al profesor cómo utilizar didácticamente el software, y proponer materiales de actividades que guíen el trabajo de los alumnos con el software. La carencia de estas guías es a veces una dificultad en la aplicación didáctica de algunos programas. La ausencia de un material complementario que facilite actividades, resta posibilidades de una mejor y más correcta explotación de los mismos. A esta iniciativa de la elaboración de guías, habría que añadir la necesidad de una mayor formación de los profesores en la explotación didáctica del software.

Otro de los problemas que se plantea es que se utiliza el mismo software para casi todos los niveles educativos, resultando el mismo muy genérico o poco específico para los diversos cursos y distintas materias. La inespecificidad del mismo para niveles y áreas, nos sugiere la necesidad de adecuar más los tipos de programas informáticos al nivel de los alumnos/as y a los programas curriculares actuales.

### **Programas informáticos más utilizados en la Sala de Informática**

De acuerdo con el cuestionario de los profesores (Prácticas de Aula, A), con las entrevistas tanto formales como informales mantenidas con el equipo directivo como con los maestros/as, y con las propias observaciones de aula el material informático más usual en Educación Primaria de este centro, es el siguiente, desglosado por área.

#### **1. Área de Lengua Castellana**

##### **"Figuras":**

(Descrito en Educación Infantil en el apartado 6.1 de este informe)

**“Lexa”:**

Serie de cuatro programas que trabajan la lectura y escritura desde una perspectiva de apoyo y reeducación. En todos ellos las dificultades están graduadas por niveles. Presentan un material adicional que se puede utilizar en actividades más globales:

-Lexa 1. “El duende”.

Identificación de mayúsculas y minúsculas. Descubrimiento del teclado.

- Lexa 2: “Tesoro”.

Formar palabras con las sílabas más frecuentes del idioma.

- Lexa 3: “El torreón”.

Ejercicios de discriminación fonética y ortográfica. Separación de palabras y frases. Dictados.

-Lexa 4: “El oasis”.

Trabajo con sílabas inversas compuestas y grupos consonánticos.

**“Lexicón”:**

Programa abierto que permite al profesorado la creación de ejercicios diversos. Es adecuado para trabajar la comprensión lectora y para el estudio de las categorías gramaticales.

**“Mélani”:**

(Descrito ya en Educación Infantil en el apartado 6.1 de este informe)

**“De Luxe paint”:**

Programa de gráficos que permite la creación y manipulación de imágenes en dos dimensiones, disponiendo de una extensa gama de colores, trazos y grafismos. Posibilita la inclusión de pequeños textos en los dibujos. Puede utilizarse para cubrir objetivos de distintas áreas.

**“First Publisher”:**

Es un programa de autoedición que permite la combinación de textos y gráficos, con formatos semejantes a los de una imprenta.

**“Légere”:**

Son tres programas que trabajan la rapidez lectora e identificación de palabras. Son programas que se pueden aplicar en los tres ciclos de Educación Primaria, pero son más adecuados para el segundo y el tercero.

**“Equipo 3 y Equipo 4”:**

“Sobre ejercicios ortográficos y comprensión lectora en lo que hace referencia a esta área y apropiado para los ciclos segundo y tercero.” (Proyecto Curricular de Educación Primaria pág. 27).

**“Leer mejor”:**

Su objetivo global es la mejora de técnicas de lectura funcional. Trabaja y cuantifica la velocidad y la comprensión motora, obteniéndose un “índice de eficacia lectora” que se calcula ponderando la velocidad con la comprensión. Presenta múltiples tipos de ejercicios, para diferentes aspectos del proceso

lector: lectura y comprensión, reconocimiento de letras e integración de sílabas, codificación de palabras, etc.

### **“Verbos”**

Es un programa EAO. Está ideado como un medio para facilitar el aprendizaje y estudio de los verbos en español con ayuda del ordenador. Se pueden añadir y borrar fácilmente las bases de datos, y es muy adaptable por que hay una amplia gama de ejercicios, con la posibilidad de adaptarlos a las características o al nivel de cada alumno.

## **2. Área de Lengua Extranjera:**

### **“English Prepositio”:**

Es un programa interactivo y abierto que persigue el estudio de las preposiciones inglesas a través de un personaje infantil (Peter). Posee siete opciones, dos de las cuales (1ª y 7ª) son expositivas. La 4ª, 5ª y 6ª son ejercicios.

Los bloques temáticos son: Preposiciones, Léxico y Comprensión escrita.

### **“My english partner”:**

Es un programa interactivo que propone actividades de léxico en distintas situaciones de comunicación con dos niveles de trabajo. Permite al alumno realizar crucigramas, sopas de letras, búsqueda de palabras o dibujos, ordenar frases, jeroglíficos, sinónimos y antónimos. La opción situaciones permite elegir o rellenar diálogos.

### **“Teacher I y II”:**

Programa interactivo que consta de cinco módulos: diálogos, donde se muestran actividades de presentaciones, saludos y despedidas; números ordinales; la hora y fechas; pronunciación, léxico, estructuras y discurso de textos; editor y juegos léxicos. Posee tres niveles de dificultad en cada opción.

## **3. Área de Conocimiento del Medio:**

### **“Geografía de España”:**

Es una Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) fácil, autoexplicativo y que no requiere conocimientos informáticos. El programa consta de dos partes: una estudia la orografía española, que requiere un detallado conocimiento de la toponimia, lo que le hace un poco difícil para niños pequeños. La segunda parte está dedicada al estudio de las Comunidades Autónomas, por lo que con ella se puede intentar conocer la estructura política de España.

### **“Geografía Universal”:**

Es un E.A.O., autoexplicativo, que incluye ayudas y niveles de dificultad, no siendo preciso conocimientos algunos de informática para su manejo.

Este programa hace posible el estudio de los continentes en algunos aspectos descriptivos (países, capitales, localización espacial) y, también, aporta una Base de Datos poblacionales con la posibilidad de la representación gráfica de algunos de ellos (gráficas de sectores y de barras). La Geografía de la población sería el ámbito propicio para su uso, además de la Geografía Descriptiva. Es para alumnos

mayores

### **“África I y II”:**

Es un E.A.O. fácil y claro, interactivo y autoexplicativo, posibilitando la autocorrección y autoevaluación. Sirve como introducción general al medio físico y en los aspectos de Geografía Humana y Económica. También presenta un apartado histórico sobre Colonización y Descolonización de África.

### **“PC Globe Ver.3.0”:**

Es un E.A.O. de manejo simple a base de Menús que ofrecen opciones que pueden ser elegidas con los cursores o con el ratón, y ofrece ayudas sobre las distintas posibilidades que tienen. Es un programa muy difundido que contiene mapas del mundo, continentes, regiones y países, conformados a los valores que asume de una Base de Datos que contiene los índices demográficos y económicos más importantes, que, además, pueden verse representados gráficamente en diagramas, pirámides, etc.

### **“Atlas Interactivo”:**

Son diez programas que tratan los temas: España Física, España política, España Económica-Autonomías, España Económica: Provincias, Europa Física y Política, Europa Económica, Mediterráneo Físico y Político, El Mundo Físico, El Mundo Político, El Mundo Económico.

El núcleo del programa lo constituye una colección de tres mapas interactivos sobre los que se puede realizar diversas actividades con varios niveles de dificultad. Tiene reconocimientos de los aciertos y el control de puntuaciones sobre los tiempos utilizados.

Es un E.A.O. de fácil manejo que no precisa ningún tipo de conocimiento específico de informática para su funcionamiento.

“

## **4. Área de Matemáticas**

### **-\* Aventura matemática en ...**

Son programas abiertos, por lo que los ejercicios se presentan de manera aleatoria a partir de una colección introducida en los programas por los diseñadores del mismo.

Estos programas presentan una serie de preguntas cuya respuesta es un número racional que el alumno debe escoger de entre las posibilidades que les presenta el programa. Su campo de aplicación final de la Educación Primaria.

- **Aventura matemática en Mesopotamia:** Sobre los números naturales y enteros.
  - **Aventura matemática en Europa:** Sobre números decimales, longitud, capacidad y masa.
  - **Aventura matemática en el Mediterráneo:** Sobre los números racionales, naturales y enteros, proporciones y ecuaciones.
  - **Aventura matemática en Egipto:** El tema de los ejercicios que se proponen es en general los monomios y polinomios y sus operaciones.
- Se adaptan por tanto a la Educación secundaria Obligatoria más que a Educación Primaria.

### **-“Labor”:**

Es un programa para aplicaciones de la estadística en el estudio de la sociedad actual: Obtener datos, analizar datos y resolver problemas sobre estadística con ordenador.

Simplemente se enumeran los programas que se utilizarán en esta materia:

*“Material informático:*

- *Aventura matemática en Mesopotamia.*
- *Aventura matemática en Europa.*
- *Aventura matemática en el Mediterráneo.*
- *Aventura matemática en Egipto.*
- *Programa de estadística.*
- *Micro-logo.*
- *Logo.*
- *Equipo 3.*
- *Cooperar.*
- *Uno más uno.*
- *Áreas y perímetros.* (Proyecto Curricular de Educación Primaria, pág. 85)

**5. Pedagogía Terapéutica y Audición y Lenguaje:****“LAO”**

Es un programa CD-ROM interactivo muy interesante para trabajar la logopedia con niños/as que tengan esta necesidad educativa especial.

En el resto de las áreas (Artística, Educación Física, Religión), ni Pedagogía Terapéutica ni Apoyo a Minorías Étnicas, no se ha utilizado la Sala de Informática mientras duró la investigación ni tuvieron reserva alguna en el horario de la Sala de Informática (Diario de Observación 29-9-95, 31-10-95, 14-11-95, 31-1-96, 21-22 y 27-3-96).

De acuerdo con los registros tomados (Diario de Observación 29-9-95, 31-10-95, 14-11-95, 31-1-96, 21-22 y 27-3-96) los programas que más se utilizaron en la práctica, de aquellos que posee el centro (ver anexo), son, los que en orden decreciente por frecuencia de uso a continuación enumeramos: Los programas informáticos del Área de Conocimiento del Medio (Ciencias Sociales: Geografía de España, El Atlas Interactivo. Pcglobe, África I y África II, La bicicleta), Matemáticas (Gencume, Aventura Matemática, Fracciones, Sistemas de ecuaciones), Lengua ( Leer mejor, Lexa, Légere...), Ciencias Naturales (Fotosíntesis), Física (Campos, núcleo y óptica, Movimiento rectilíneo, Corriente continua).

En líneas generales podemos resumir que en esta Sala de Informática lo que se utilizan son programas de EAO, cuya metodología está basa en la psicología conductista y cuyo esquema es de estímulo-respuesta-feedback. Estos programas llevan explícitos contenidos curriculares, por lo que van dirigidos a áreas concretas del currículo. Suelen tener guías didácticas, en las que no cuestionan el material sino que hacen especial énfasis en la red y adecuación de los contenidos, obviando otros temas como las aplicaciones y las formas de uso que apenas reciben atención alguna.

**El material informático citado y/o valorado en el Proyecto Curricular**

En el Proyecto Curricular los ordenadores y sus programas son principalmente recursos. Por eso en el desarrollo curricular de las distintas áreas, dentro del apartado de “Recursos materiales y didácticos” se enumera cada una aquellos programas que más uso e interés tienen para los profesores de cada una de esas materias, sobre los cuales algunos describen y valoran:

**1. Área de Lengua****“Figuras”**

*“Programa de preescritura de muy fácil manejo y muy motivador para los alumnos del Primer Ciclo y a su vez abierto para que el profesor pueda crear nuevos ejercicios.”* (Proyecto Curricular de Educación Primaria pág. 27).

#### **“Lexa”**

*“Es una serie de cuatro programas con distintas actividades y juegos orientados a la sistematización de dibujos con pequeños textos y apropiados para los tres ciclos.”* (Proyecto Curricular de Educación Primaria pág. 27).

#### **“Programas de diseño y edición”:**

*“Paint Show”, “Paint Brush”, “Deluxe paint” y “Cartooners”, son programas que permiten la creación de dibujos con pequeños textos y apropiados para los tres ciclos.”* (Proyecto Curricular de Educación Primaria pág. 27).

#### **“First Publisher”**

*“Permite preparar publicaciones con distintas fuentes y tamaños de letra, varias columnas, incluir gráficos y dibujos. Apropiado sobre todo para el tercer ciclo.”* (Proyecto Curricular de Educación Primaria pág. 27).

#### **“Légere”**

*“Serie de tres programas sobre rapidez lectora e identificación de palabras. Apropiadados para los tres ciclos, pero sobre todo para el segundo y el tercero.”* (Proyecto Curricular de Educación Primaria pág. 27).

#### **“Equipo 3 y Equipo 4”**

*“Sobre ejercicios ortográficos y comprensión lectora en lo que hace referencia a esta área y apropiado para los ciclos segundo y tercero.”* (Proyecto Curricular de Educación Primaria pág. 27).

#### **“Leer mejor”**

*“Sobre rapidez y comprensión lectora. Apropiado sobre todo para el tercer ciclo.”* (Proyecto Curricular de Educación Primaria pág. 27)

## **2. Área de Lengua Extranjera**

*“Aula de Ordenadores: Adaptación del Proyecto Atenea al Área de Lengua Extranjera.”* (Proyecto Curricular de Educación Primaria, pág.43). No se explicitan los programas informáticos a utilizar.

## **3. Área de Conocimiento del Medio**

*“Programas informáticos sobre el estudio del cuerpo humano y conceptos espacio-temporales”* (Proyecto Curricular de Educación Primaria, pág. 50).

## **4. Área de Matemáticas**

Simplemente se enumeran los programas que se utilizarán en esta materia:



*“Material informático:*

- *Aventura matemática en Mesopotamia.*
- *Aventura matemática en Europa.*
- *Aventura matemática en el Mediterráneo.*
- *Aventura matemática en Egipto.*
- *Programa de estadística.*
- *Micro-logo.*
- *Logo.*
- *Equipo 3.*
- *Cooperar.*
- *Uno más uno.*
- *Áreas y perímetros.* (Proyecto Curricular de Educación Primaria, pág. 85)

Del análisis y comparación de estas dos listas de programas educativos podemos sacar unas conclusiones:

- En primer lugar existe un grado de coincidencia y coherencia entre lo que los profesores/as reflejan en el Proyecto Curricular, y lo que decían en sus contestaciones al cuestionario, lo que oíamos en las distintas entrevistas a profesores/as y director, y lo que nosotros observamos en el aula.
- En segundo lugar destaca que los profesores/as no utilicen en sus áreas programas de propósito general, como procesadores de texto, base de datos, hoja de cálculo, gráficos, etc., y se decanten por programas de E.A.O. obviando totalmente los primeros, que les permitiría su aplicación en casi todos los contenidos curriculares de los distintos niveles, no se “agotarían” tanto sus posibilidades de utilización en el aula de la que los profesores se quejan (Reunión de Profesores, 29-9-95), y la dificultad y el tipo de actividad se ajustaría más a la necesidad del grupo, puesto que viene diseñada por el profesor/a, y permitiría al alumno/a actividades de creación, y no sólo de reproducción (ver apartado siete de este informe).

La actividad en la Sala de Informática de este centro queda mediatizada por este tipo de programas educativos que se utilizan, generalmente Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) o programas poco abiertos. Para los profesores resultan más cómodos al permitirles un mejor control y gobierno de la clase. Por otra parte estos programas de propósito general implican para el profesorado el diseño de ejercicios, la selección e introducción de los textos, la elaboración de las instrucciones de la actividad, ... en definitiva una preparación previa que lleva tiempo. Además requieren de los alumnos/as y profesores/as, al menos, unos mínimos conocimientos de su uso y manejo (de “alfabetización informática” en ellos.). Estos aspectos hacen que los profesores dejen de lado este tipo de programas, aunque ellos/as reconozcan en contrapartida que programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO), que se utilizan reproducen esquemas de un aprendizaje más mecánicos, menos creativos y en el nivel de interactividad más bajo por parte del alumno. (Reunión de Profesores 31-10-95).

Con la elección de este software educativo en la Sala de Informática se opta por primar un uso reproductor de los medios informáticos, que consiste en la práctica común de introducir en los ordenadores disquetes con programas semiabiertos como juegos didácticos o Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) que, dado el bajo nivel de opcionalidad e interactividad que permite, transmiten contenidos y a través de ellos guían el aprendizaje de los alumnos. Lo importante para los profesores es:

*“Que haya en el centro abundantes programas para meter e introducir en el ordenador. Ahí es dónde está el problema, en la falta de un software adecuado para todas las áreas y niveles”* (Reunión de Profesores 29-9-95).

En los criterios de selección de estos materiales informáticos de Educación Primaria predominan los postulados de la Teoría técnica o de la reproducción, que valoran más a los programas que contengan principalmente conocimientos y contenidos curriculares, con estructura lo más lineal y estructurada posible, y que conviertan la práctica educativa con ordenadores en una actividad técnica- instrumental centrada en el producto, con objetivos bien especificados y preestablecidos por los propios programas informáticos que determinan la acción. La elección de estos programas informáticos son reproducción y están principalmente dirigidos al entrenamiento y adquisición de conocimientos y destrezas de carácter técnico- instrumentales según criterios-fin, y se ve a la escuela como reproductora y transmisora de la cultura social.

Quedan actualmente relegados en la Sala de Informática con los criterios de selección de estos programas por los profesores/as, otros usos de carácter más creativo y divergente que los alumnos podrían hacer con otros programas más abiertos como son los programas "herramienta" o de propósito general (paquetes integrados) que posee el centro (procesadores de textos, base de datos, hoja de cálculo y gráficos). Por ejemplo podrían elaborar trabajos monográficos sobre un tema, elaborar un periódico o la propia revista escolar, u otros proyectos de trabajo o temas interdisciplinares, que impliquen varias áreas y a diversos equipos, y no que cada profesor/a utiliza los programas de su propia área o asignatura.

Los profesores tienen como principal criterio para elegir los programas informáticos y utilizar los ordenadores el transmitir conocimientos (instruir) y a la vez aprender el manejo del medio ordenador, por lo que predominarán los usos reproductores. (Ver apartado siete de este informe).

Esta preferencia, no obstante, no quiere decir que los profesores/as no tengan, o no se muestren preocupados por formar en los alumnos/as, principalmente actitudes y hábitos de trabajo en equipo, de autonomía en el aprendizaje, de educación en valores de respeto, tolerancia y convivencia en normas como ceder el turno en el uso del ordenador a los compañeros, ser solidarios en el aprendizaje entre iguales, etc. También se hacen reconsideraciones sobre actitudes y valores éticos de búsqueda y utilización o manipulación de la información, con un sentido de uso socio crítico de estos medios, principalmente al final de la clase cuando el profesor/a reúne a los alumnos/as para recapitular lo realizado en la sesión de clase (Diario de Observación 18-4-96), aunque tenemos que reconocer que estos comentarios socio críticos en cuanto a los programas informáticos no se prodigan tanto, ya que más bien se magnifica sus cualidades de presentación y diseño, que aspectos de contenido y fondo. En algunas ocasiones se ha comentado y criticado algunos estereotipos sociales y sesgos sexistas que aparecen en la utilización de algunos programas por los niños (Diario de Observación 29-9-95, 31-1-96, 23-3-96, 27-3-96).

La selección de este material informático es el que está planificado en el Proyecto Curricular, pero es de difícil de ensamblar con los libros de texto elegidos, que para nada tienen en cuenta ni mencionan este tipo de recursos informáticos. Por otro lado son programas cerrados o semiabiertos en su gran mayoría, y por este motivo necesitan poco de la programación previa e incluso de la interacción del profesor/a en el aula, pues ellos suelen ser programas autodirigidos que los niños/as los siguen solos.

El excesivo uso, que se convierte en este caso en abuso, de este tipo de programas trae como consecuencia, que para los profesores/as es ir a la Sala de Informática y poner un programa de este tipo a ver que nos depara. El director en su entrevista (19-10-94) nos comentó que la informática había decaído mucho en el centro, y que esta realidad no se daba antes, sino que los profesores trabajan más con los chicos/as con procesadores de textos, base de datos, etc. A él también le parece que es excesivo, por ser casi el único uso actual de la Sala de Informática, y este uso del software no puede ser más reproductor dentro de la teoría técnica curricular que hemos mencionado.

Estos condicionamientos en este centro “A” en Educación Primaria traerán como consecuencia una clara separación entre la teoría planificada y la práctica, en la que el currículo planificado en el Proyecto Curricular poco tiene que ver con el currículo real que se lleva en la práctica de las aulas, la cual está en las aulas principalmente dirigida y mediatizada por la elección de los libros de texto, y en la Sala de Informática por la selección que hace cada profesor/a de los programas informáticos existentes y disponibles en el centro, que por otro lado como ya hemos dicho no son muchos y resultan claramente insuficientes para que se pudiera trabajar el currículo de todas las áreas con los ordenadores y se pudiera hablar de integración curricular.

De la actividad en la Sala de Informática no se realiza guión o programación propia alguna (ver apartado cuarto de este informe), sino que como el trabajo que se realiza en la Sala de Informática es alimentar el ordenador con programas cerrados o semiabiertos., será el propio programa quien dirija la acción de los alumnos/as, siendo el principal papel del profesor la ayuda y la supervisión de la marcha del mismo.

Esta falta de planificación, indica improvisación y que la elección y selección del software, se hace de forma descontextualizada, y está ajena al trabajo que se realiza ordinariamente en el aula. Constituye un material auxiliar y de apoyo, y es subsidiario de los libros de texto, que son los que predominan.

Resulta difícil, en este contexto escolar y con este planteamiento educativo, la integración curricular de cualquier otro material que no sea el libro de texto y que se quiera incorporar en los procesos de enseñanza - aprendizaje. Todo material que no sea el libro de texto elegido pasa a segundo plano, y por lo tanto, en el mejor de los casos, pasa a ser un material complementario y secundario de apoyo o refuerzo a las actividades propuestas en el libro de texto, las cuales tienen la máxima prioridad.

## **7. LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE Y LAS TAREAS ESCOLARES EN EL AULA CON ORDENADORES. FUNCIONES Y USOS DEL ORDENADOR**

Si en el apartado cuarto de este informe hemos tratado el currículo explícito y planificado como un proyecto de cultura por los profesores/as del Centro “A”, y en el cinco hemos visto las limitaciones y posibilidades espacio-temporales del centro “A” para llevarlas a cabo, en este capítulo trataremos de describir y analizar las tareas escolares que se producen en el contexto general del aula y en particular en el ordenador, y las distintas funciones y usos que los ordenadores cumplen en los procesos de enseñanza / aprendizaje en el Rincón del Ordenador (modelo descentralizado) y en la Sala de Informática (modelo centralizado).

Los procesos de enseñanza/ aprendizaje están regulados por las actividades escolares, las cuales ocupan la mayoría del tiempo de los niños y niñas dedicado a la escuela. La acción de la enseñanza es regulada por las tareas académicas, que además de acaparar la mayoría del tiempo escolar de los niños y niñas, llevan implícitas en ellas modelos o patrones metodológicos, que pueden ser estudiados a través de ellas. El análisis de las tareas dominantes en cada caso nos permitirá determinar el modelo o estilo educativo y su valor. Dentro de las actividades que se llevan en la clase queremos saber además las funciones y usos que un determinado medio como el ordenador desempeñan dentro de ellas.

### **7.1. Organización de tareas escolares y metodología en Educación Infantil**

Ana piensa que el contexto más propicio para el aprendizaje infantil es la experimentación, el juego y las relación con los demás. No olvida que todos los aprendizajes en esta edad se verifican a través de la acción, una acción que debe ser voluntaria y libre. Esta acción se manifiesta en la clase de Ana en un contexto de juego y experimentación, que va evolucionando a lo largo de la etapa según avanza la edad de los niños/as. Empieza por una fase de exploración y manipulación sensorial hasta el inicio del simbolismo, que potencia la representación consciente, objetiva y ordenada del mundo que rodea al

niño/a.

En esta edad cualquier tipo de aprendizaje se produce a través de la acción del niño o niña. Por eso Ana estimula los comportamientos activos, potenciando las estrategias de observación, de tanteo y de descubrimiento, en un entorno de trabajo cooperativo, indispensable para la educación integral y el equilibrio personal de ellos.

El Rincón del Ordenador está dentro de la dinámica del aula en la cual está inmerso, con unas determinadas funciones y unos usos que cumplir dentro de las tareas escolares que se llevan en ella, por lo que en la investigación de los procesos y de las tareas escolares hemos tenido que tener en cuenta y hacer referencia a ambas realidades: Al aula-taller como contexto general, y al Rincón del Ordenador como contexto particular de la misma.

### 7.1.1. Organización de tareas escolares en el Aula-Taller

En primer lugar debemos destacar que para Ana la globalidad y la acción del niño son las premisas de la Educación Infantil y constituyen el camino ideal para introducir en su clase el ordenador. La acción y la experimentación a través del juego es el método, bien sean juegos libres o juegos dirigidos mediante algún programa informático de ordenador, juegos simbólicos, juegos colectivos y cooperativos, y juegos de refuerzo. (Proyecto Curricular de Educación Infantil, pág.51).

Por eso todas las tareas que se presentan están planificadas en este contexto de juego y experimentación, las cuales varían según la edad de los niños/as que entran en su clase (de 4 o de 5 años) ya que éstas van evolucionando a lo largo de la etapa, desde una fase de exploración y manipulación sensorial hasta el inicio del simbolismo, que potencia la representación consciente, objetiva y ordenada del mundo que rodea al individuo.

Otro principio es que las tareas están planteadas y organizadas por rincones, por lo que son variadas y heterogéneas, donde el niño/a opta y elige libremente tarea y rincón.

Finalmente las tareas que se presentan están diseñadas para el estimular el trabajo cooperativo en equipo, donde los niños/as se relacionen, interactúen y socialicen el aprendizaje.

Las tareas en el Rincón del Ordenador son un elemento más del proceso global que de ellas se lleva en este aula-taller.

#### 7.1.1.1. Metodología

La metodología constituye el eje fundamental del Proyecto Curricular de Educación Infantil ( Proyecto Curricular, pág. 38-40 ), la cual es una metodología abierta y que se adapta perfectamente a un medio como el ordenador. Estos criterios metodológicos fueron acordados por el equipo de profesores :

*“a) Crear un clima y un ambiente acogedor y agradable para todos, como requisito fundamental para que se produzcan aprendizajes en estas edades:*

*-Favoreciendo el establecimiento de vínculos afectivos entre iguales y entre niñas/os y adultos. Para ello procuraremos todos los adultos estar disponibles y cercanos y tener entre nosotros una relación y unos criterios de actuación coherentes.*

*- Favoreciendo la autoestima.*

*- Estableciendo una organización que posibilite escuchar a cada una de las alumnas/os.*

*- Creando espacios abiertos, estimulantes y lúdicos, a la medida y al alcance de los niños y niñas, de forma que los sientan como suyo.*

*b) Prestar especial atención a las relaciones sociales:*

- Favoreciendo la interacción entre iguales, los juegos cooperativos, la "ayuda", la expresión de los sentimientos y el contacto corporal afectuoso.
- Aprovechando el "conflicto para reflexionar en común y establecer entre todos los límites y las normas.
- Cuidando especialmente la expresión/comprensión orales.

*c) Considerar el proceso educativo como un proceso global en que:*

- Los contenidos ocupan un lugar secundario o son, más bien, el soporte para la creación de actitudes, procedimientos, estructuras de conocimiento y habilidades sociales, encaminados a lograr el equilibrio personal de los sujetos.
- Los conocimientos son adquiridos de forma global, de modo que cualquiera de las actividades implica totalmente al sujeto, movilizand o capacidades de todos los órdenes: afectivas, cognitivas y motrices, y estableciendo conexiones entre lo nuevo y lo ya adquirido.
- El juego es, en estas edades, una actividad privilegiada porque conjuga motivación, afectividad, movimiento, conocimientos y habilidades sociales.

*d) Propiciar una metodología activa basada en :*

- La autonomía de los niños y niñas, favoreciendo su intervención individual y colectiva en el planteamiento y desarrollo de las actividades.
- El aprendizaje por ensayo-error, en el que son tan productivos los aciertos como los fallos, y en el que el error nunca se considera un fracaso.
- La construcción individual de los aprendizajes, a partir de lo que cada uno/a sabe por su historia y experiencias anteriores, enriquecido por los estímulos exteriores y por la interacción con los/as demás.

*e) Respetar los ritmos individuales de maduración y de progreso:*

- Haciendo propuestas de actividad múltiples y diversas y sin exigencia de que todos hagan todo y en el mismo momento.
- Recogiendo las propuestas o demandas surgidas en el grupo.
- Fijando tiempos y espacios para el juego libre, que consideramos una actividad motivadora, generalmente individual o en pequeño grupo en estas edades y por tanto acorde con las capacidades y necesidades de los que la proponen."

Ana da mucha importancia en la práctica al juego como actividad educativa, al juego libre, al juego cooperativo y al juego dirigido, así lo reflejan en su Proyecto Curricular:

*\* Establecimiento de tiempos sistemáticos para el juego libre en que:*

*El grupo debe ir logrando una manera de organizarse que permita la libertad de todos.*

*La creatividad y la respuesta divergente tengan pleno sentido.*

*Se realicen observaciones de los "emergentes", para a partir de ellos hacer propuestas más estructuradas.*

*\* Establecer espacios para el juego simbólico.*

*\* Establecer unos tipos de actividad estructurada que girarán en torno a :*

*Juegos cooperativos.*

- *Juegos de refuerzo de determinados elementos que se hayan detectado como carencias de varios niños o niñas del grupo.*” (Proyecto Curricular de Educación Infantil, pág.51 ):

Los niños y niñas amplían, a lo largo de la etapa y a través de estos juegos didácticos y tareas escolares que realizan, sus ámbitos de experiencia (casa, colegio, barrio, pueblo o ciudad etc) y adquieren destrezas que les dotan de autonomía para resolver problemas de la vida cotidiana. Las nuevas tecnologías no constituyen una excepción a esta regla. El niño y niña actuales están en contacto con el mundo de las tecnologías (teléfono, micrófono, discos, casetes, magnetoscopio, ordenador, etc) y su manejo es para ellos un hecho ordinario en aquellos hogares donde los tienen y están a su disposición. Sin duda su utilización les abre nuevas experiencias para ver y vivir, o hacia aquello que les motiva por ser desconocido y experimentable.

### 7.1.1.2. Las tareas escolares

Los niños y niñas a esta edad, dado que aprenden a través de la acción, realizan las tareas propuestas por Ana que van dirigidas a estimular los comportamientos activos, potenciando las estrategias de observación, de tanteo y de descubrimiento, y a su vez la socialización y el trabajo cooperativo, indispensable para la educación integral y el equilibrio personal de ellos.

Las actividades previstas empiezan primero por la experimentación y/o la exploración del propio cuerpo, para después proseguir con la introducción de los objetos y herramientas básicas, entre las cuales se van introduciendo de una forma progresiva y lúdica las herramientas tecnológicas, en nuestro caso el ordenador. Este instrumento a su vez, les ayuda a la exploración del espacio y lleva a los niños y niñas a conocer mejor las partes de su cuerpo y su ubicación (con los programas informáticos del “Esquema Corporal”: “El Cuerpo “ y “La Cara” que la escuela posee), complementándose de forma circular y mejorando la formación y experimentación vivencial recibida.

Las tareas que se realizan en el aula van dirigidas a dos hechos o cambios fundamentales que se operan a esta edad en estos niños: La aparición de los lenguajes y sus distintos modos de representación (Ana en su aula-taller trabaja principalmente la creatividad y la plástica), y el control de los desplazamientos. En ambos las nuevas tecnologías les ayudan mucho a los niños y a las niñas en su nivel madurativo y de relación con el entorno:

- Las distintas formas de comunicación y representación (oral, musical, escrita, audiovisual...), la expresión corporal, la introducción al mundo de los sonidos y de la imágenes, están presentes en muchos programas educativos que posee el aula de Ana (como “Figuras” “Adibú”, “Los tres cerditos”,...), que permiten una representación global del mundo desde distintos estímulos sensoriales. Estos son instrumentos que permiten las interacciones, la expresión y representación de sentimientos, emociones, etc., que sirven de nexo entre el mundo interior del niño o niña y el exterior. Los cuentos, la música, la imagen, los elementos simbólicos, etc. aportan mucho al desarrollo y madurez de los niños en el lenguaje, estimulan su imaginación y les estimula a que manifiesten y expresen hacia el exterior sus propias vivencias personales de una forma natural.

- La adquisición de los conceptos básicos temporales y espaciales son algunas de las destrezas que Ana pretende conseguir con los programas informáticos de que dispone su Rincón del Ordenador, que les permitan comprender y actuar en su entorno de forma más autónoma e independiente. Algunos programas que Ana posee en el Rincón del Ordenador ( como “Orientación Espacial”, “Seriaciones”,...) van dirigidos a reforzar y madurar los desplazamientos que el niño hace explorando los espacios que le circundan en su casa, por la clase, por la calle,..., descubriendo su propia situación en el espacio y la de sus compañeros/as.

Con programas de desplazamientos y laberintos informáticos,

*“los niños realizan jugando estos mismos recorridos, experimentando de forma simultánea el nexo entre los movimientos que su mano realiza mediante el ratón en el plano horizontal de la mesa y sus efectos en el plano vertical de la pantalla. Esta experimentación simultánea le descubre la diferencia entre diversos puntos de referencia que los objetos poseen en un espacio y la relación que guardan estos puntos con una posición concreta del visualizador del ratón en la pantalla (izquierda, derecha, arriba, abajo, delante, detrás...)”. (Diario de Observación 21-11 -94).*

Ana interviene antes, durante y después de los aprendizajes, verbalizando con los niños y niñas con el fin de garantizar los mejores resultados posibles. En cada actividad existe una tarea previa o de preparación y una posterior de refuerzo o ampliación, e incluso de evaluación, que después se suele rematar en el corro de la asamblea. Con esta secuencia circular de actividades Ana quiere que el proceso quede acabado de una forma completa para los alumnos/as.

Estas actividades suelen estar dentro de un centro de interés o de pequeños proyectos. Esta realización del trabajo por pequeños proyectos organiza la intervención de los niños de tal forma que se ajuste al proceso que siguen los pequeños y pequeñas en su ritmo de aprendizaje y su maduración. Y es este su principal éxito en el aula, aunque tiene sus limitaciones grandes en el Rincón del Ordenador como veremos más adelante.

#### **7.1.1.3. Modelos de enseñanza implícito en las tareas realizadas en el aula**

El modelo de enseñanza en el aula de Educación Infantil del centro “A” lo podríamos como un patrón instructivo orientado hacia la actividad de los alumnos/as. La clase de Ana se compone de cinco fases bien definidas:

La primera es “periodo de entrada y saludo”: La profesora recibe a los niños/as con muestras de afecto y cariño. Les saluda, les dice cosas agradables, trabaja su autoestima y procura despertar motivación e interés y crear un buen clima de aula para empezar el trabajo.

En la segunda profesora y los niños/as sentados en la alfombra en “asamblea” comentan las incidencias y experiencias o vivencias que tengan a cerca de hechos cercanos y relevantes para ellos. Después oralmente expone sencillamente los objetivos a conseguir y los conceptos, las tareas pendientes del día anterior y las posibles actividades para la jornada. Distribuye estas tareas y va organizándolas de acuerdo a los grupos o equipos de alumnos/as que se van formando, los cuales empiezan a trabajar de forma autónoma. La profesora y los niños/as, en esta primera fase que dura de diez a quince minutos, interactúan entre iguales mediante el diálogo y el acuerdo por consenso.

En un tercer momento, los alumnos/as trabajan individualmente o por equipos en los rincones las actividades programadas y elegidas por ellos, constituyendo esta parte de la clase el núcleo fundamental de la misma. El rol de la profesora en este fase es de ayudar, orientar, supervisar y apoyar a los equipos y cada alumno en particular y el papel de los alumnos/as es el participantes activos y autónomos en la realización de las tareas por ellos elegidas, que suelen durar alrededor de la media hora.

En un cuarto momento la profesora ordena recoger el material y dejar el rincón tal como se encontró para que puedan proseguir los compañeros que vienen después en el siguiente turno.

En la quinta fase, la profesora al final de la sesión, suele intervenir principalmente para “verbalizar” y exponer a los demás lo hecho, valorar lo realizado y reconducir y adelantar las tareas para la siguiente sesión. Esta fase suele oscilar en la duración del tiempo dedicada a ella, ya que depende más de como haya ido el trabajo durante la sesión. El rol de la profesora y de los alumnos/as es el mismo que el de la fase primera, estableciéndose relaciones de simetría en el trato, y llegando a acuerdos consensuados

mediante el diálogo.

### **7.1.2. Los procesos de enseñanza/aprendizaje y las tareas escolares en el Rincón del Ordenador. Funciones y usos del Ordenador.**

Ana y los niños y niñas de su aula en el Rincón del Ordenador, a diferencia con los otros rincones, están mediatizados por la propia máquina que es el ordenador y sobre todo por sus programas. Este hecho produce que las actividades y tareas que se desarrollan en él tengan los objetivos que cada programa posea, pero no se puedan ceñir en la mayoría de las veces a los centros de interés y a los pequeños proyectos de trabajo comunes programados para todo el taller. Hemos observado que los niños y niñas trabajan libremente en el ordenador siempre con los mismos programas, centrados en ellos e importándoles poco el tema o centro de interés que se esté llevando comúnmente en el aula y en el resto de los rincones. El Rincón del Ordenador funciona organizativamente bien con el resto de los rincones de la clase, por eso está un tanto descontextualizado de las tareas y actividades que se realizan en los demás rincones. Podríamos decir que es un rincón de funcionamiento muy autónomo e independiente con respecto a los demás tareas que se realizan en los otros rincones, cuyo nexos es el centro de interés elegido, pero está muy mediatizado por el software disponible que tiene, lo cual le aparta en ocasiones del tema o centro de interés que se lleva en el resto de los rincones.

#### **7.1.2.1. Objetivos del Rincón del Ordenador: Capacidades**

En el punto 1.1.2.1 de este informe, ya se expusieron los objetivos que Ana y su equipo se propusieron en el proyecto del Rincón del Ordenador, a las cuales nos remitimos por ser imprescindible su referencia en el actual apartado. Ahora se trata de puntualizar qué capacidades quiere desarrollar con ellos en las tres áreas de Educación Infantil.

##### **7.1.2.1.1. Área de Identidad y Autonomía**

Referidas al conocimiento del propio Cuerpo y objetos que le rodean:

- Potenciar el sentido de la orientación respecto al propio cuerpo y a objetos.
- Conocer el propio cuerpo. Conocer el esquema corporal.
- Identificar, localizar y nombrar las partes del cuerpo: Cabeza (cara), brazos, manos, pies, tronco del cuerpo.
- Identificar, localizar y nombrar las partes de la cara.

Referidas a la adquisición de actitudes cooperadoras y de atención a la diversidad:

- Sensibilizar a los niños y niñas sobre las consecuencias de determinadas actitudes.
- Fomentar actitudes de :
  - Colaboración y respeto.
  - Interdependencia de los miembros de un equipo.
  - Coordinación entre dos o más miembros.
- Respetar el ritmo de trabajo de los diferentes niños.

Referidas al conocimiento y manejo del ordenador:

- Conocer el nombre de los elementos del ordenador.
- Familiarizarse con el manejo del ordenador.
- Desmitificar el ordenador.
- Introducir el ordenador de forma correcta, apretando las teclas con el dedo índice, postura correcta de



la espalda.

- Utilizar de forma correcta el ordenador: encendido y apagado, carga de programas y manejo en el movimiento.
- Crear un clima lúdico y de misterio para la introducción de un programa nuevo.

Referidas a la identidad y autonomía en los lenguajes de expresión y su sistema de representación:

- Asociar símbolos con el significado.
- Descifrar mensajes.
- Buscar palabras.
- Emitir y discriminar sonidos.
- Usar correctamente nociones espaciales asociándolas a sus imágenes.
- Desarrollar la capacidad creativa inventando historias.
- Desarrollar la memoria visual.

Referidas a la orientación y autonomía en los desplazamientos:

- Desarrollar la lateralidad: Practicar con teclas de flechas y con el ratón.
- Completar simetrías.
- Seguir itinerarios conocidos.
- Encontrar diferentes caminos para llegar a un mismo sitio.

Referidas a la socialización personal:

- Actuar obedeciendo ciertas órdenes o procedimientos (sistematización).

#### **7.1.2.1.2. Área del descubrimiento del Medio Físico y Social:**

Referidas a la orientación espacial:

- Estructurar el espacio.
- Afianzar la orientación espacial.
- Aplicar el conocimiento del espacio gráfico (orientación en él) a un logro específico y concreto:
  - Conocimiento y dominio amplio del espacio.
  - Introducción a los puntos de referencia.
- Utilizar diferentes formas de desplazamiento.
- Analizar un recorrido, diferenciando las diversas formas de desplazamiento.
- Identificar puntos de referencia.
- Trazar caminos diferentes para ir de un sitio a otro.
- Desarrollar la estructuración espacial.
- Conocer y dominar el espacio: Arriba, abajo, de pie, tumbados, juntos, separados.
- Reforzar los conceptos “dentro- fuera”, “arriba-abajo”, “entre”, “alto-bajo”, “alrededor”, y “a un lado- a otro lado”.

Referidas a la orientación espacial en el ordenador:

- Orientarse en el plano gráfico de la pantalla del ordenador.
- Tomar contacto de forma lúdica con el objeto que después, en forma abstracta, estará en la pantalla.

#### **7.1.2.1.3. Área de Comunicación y Representación:**

Referidas a la mejora de la comprensión:

- Estimular la asociación ideas.
- Asociar imágenes iguales.
- Clasificar imágenes por una cualidad.
- Componer y descomponer figuras.
- Ordenar secuencias.
- Modificar partes del cuento.
- Indicar secuencias temporales de sucesos.
- Desarrollar la estructuración en la narración.
- Desarrollar la secuenciación.

Referidas a la discriminación auditivo-sonora:

- Desarrollar la discriminación auditiva.
- Discriminar sonidos largos o cortos.

Referidas a la representación plástica y visual:

- Favorecer la imaginación.
- Desarrollar diferentes técnicas plásticas.
- Realizar correspondencias entre imágenes y objetos.
- Iniciación al concepto de simetrías.
- Mejorar la coordinación óculo- manual.
- Desarrollar la creatividad en el dibujo.
- Inventar historias con los dibujos creados.

Referidas al dominio de grafías y psicomotricidad fina:

- Identificar grafías.
- Identificar grafías que faltan en una palabra.
- Discriminar grafías e identificar letras estudiadas.
- Desarrollar la destreza manual.
- Practicar la direccionalidad de distintas grafías.
- Insistir en la direccionalidad de la escritura.

Referidas al lenguaje y expresión escrita:

- Iniciar el lenguaje escrito.
- Desarrollar la expresión escrita.
- Asociar los fonemas vocales (a, e, i, o y u) a diferentes imágenes.
- Componer de palabras
- Escribir palabras.

Referidas al desarrollo de la creatividad y la fantasía:

- Desarrollar la imaginación.
- Conocer la faceta de la expresión, que es usar los códigos como elementos de enriquecimiento de la comunicación y de la fantasía.
- Desarrollar la imaginación a partir de la propia creación.
- Dramatizar un cuento.
- Estimular la creatividad inventando historias.

- Crear nuevas historias a partir de cuentos tradicionales.

Referidas a la comunicación oral:

- Mejorar la comprensión verbal.
- Cultivar la creatividad y la expresión oral.
- Fomentar la expresión oral espontánea, verbalizando frases, conceptos y situaciones.

Referidas a la orientación temporal:

- Estimular la orientación temporal.
- Reforzar los conceptos básicos “antes- después”.
- Ordenar historietas teniendo en cuenta estos conceptos.

Referidas a la orientación espacial:

- Afianzar los conceptos de origen y llegada, así como los de delante, detrás y entre.
- Coordinar los movimientos del ratón con los desplazamientos en el pantalla.
- Conocer señales.
- Asociar señales.
- Verbalizar de forma correcta los itinerarios.
- Verbalizar las órdenes que se deben dar a otra persona para que se llegue a un lugar correctamente.
- Interpretar y ejecutar órdenes recibidas.
- Afianzar la comprensión oral interpretando órdenes.
- Realizar itinerarios idóneos.

Referidas a la práctica de actitudes de comunicación y participación:

- Favorecer la comunicación.
- Introducir hábitos de trabajo en grupo.
- Intercambiar experiencias entre iguales, y entre adultos y niños.

Referidas a la lógica-matemática y a la resolución de problemas simples:

- Potenciar el desarrollo del pensamiento lógico.
- Contar objetos.
- Reconocer e identificar los números del 1 al 9.
- Practicar la numeración del 1 al 5.
- Asociar número y cantidad.
- Iniciar al alumno en el conocimiento de los números y el cálculo matemático.
- Practicar con los números del 1 al 9.
- Ayudar al niño a resolver problemas simples.

#### **7.1.2.2. Contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales**

Con la consecución de estas capacidades Ana sigue un proceso progresivo en el cual quiere que los niños y niñas amplíen a lo largo de esta etapa sus ámbitos de experiencia (casa, colegio,...) y adquieran destrezas que les dotan de autonomía para resolver cuestiones de la vida cotidiana. El ambiente en el que se desarrollan los contenidos que Ana trata para conseguirla estimula los comportamientos activos, potenciando las estrategias de observación, de tanteo y descubrimiento, en las cuales el ordenador juega un papel importante.

Un contenido básico es la exploración del propio cuerpo, así como la introducción y exploración de los objetos, tanto reales como representados en otras materiales o herramientas básicas como la pantalla del ordenador, los cuales se realizan de una manera progresiva y lo más lúdica posible. La exploración del espacio lleva a los niños y niñas a conocer las partes del cuerpo y su ubicación. La adquisición de los conceptos básicos temporales y espaciales serán algunas de las destrezas que les permitirán comprender y actuar en su entorno. A partir de sus desplazamientos por la casa, el aula, el barrio,... el niño o niña descubre su propia situación en el espacio y la de sus compañeros. El microordenador le ayuda a madurar en los conceptos temporales y espaciales, lateralidad, etc.

En el área de Identidad y Autonomía personal, los elementos informáticos ayudan a situar en el espacio a los pequeños y pequeñas, y ponen en sus manos mil y una pruebas de asociación de ideas, relaciones conceptuales, coordinación motora y estimulación sensorial.

Hemos podido comprobar en cada una de las observaciones de aula que hemos hecho, que el ordenador permite un ritmo de trabajo adaptado al nivel madurativo del niño/a, le suprime inhibiciones y bloqueos psicológicos y, en la medida en que le permite pequeños éxitos, constituye una fuente de estímulos que le ayuda y estimula a nuevos avances.

Con las distintas formas de comunicación y representación que el ordenador propicia (la oral, la plástica, la musical, la escrita, etc.), las tareas propuestas sirven de nexo entre el mundo interior y el exterior, dado que son instrumentos que permiten las interacciones, la expresión y la representación de sentimientos, emociones, etc. entre los niños.

Las tareas realizadas en el ordenador con su posibilidad de explotar la imagen, la música, los elementos simbólicos,... favorecen y facilitan situaciones óptimas de aprendizajes, para la comprensión e interiorización del mundo que los niños y niñas tienen a su alcance. El lenguaje se enriquece, las imágenes mentales aumentan, y los momentos que viven les permiten comprender situaciones de las que no tienen experiencia directa.

La iniciación en los códigos convencionales (lectura y escritura) pasa de ser el eje vertebrador de las actividades, a ser el elemento motivador para la comunicación entre grupos, materia de investigación sobre características diferenciales, comprensión de signifi-cante-significado, etc. Los niños/as deletrean y teclean ellos mismos los nombres de los programas/juegos, cuyo carátula de la portada de cada uno de ellos ven al estar pinchadas sobre la pared en el Rincón del Ordenador, aunque como ya hemos dicho a Ana le hubiera gustado avanzar mucho más en este proceso, para lo cual ha echado de menos un procesador de textos adecuado a la edad tan temprana de estos niños y niñas. Ana piensa que el ordenador favorece la inmediatez y la interactividad, lo cual permite el desarrollo de las capacidades de análisis y síntesis en la construcción de palabras con sentido. En Infantil el lenguaje oral es la forma de expresión más utilizada debido a su inmediatez y a su excelencia como vía de transmisión cultural. Durante este segundo ciclo en el que Ana trabaja, tiene una importancia vital y de ahí que deba desarrollarse al máximo. Al finalizar la etapa, se introducen, progresivamente, los códigos convencionales de la lengua escrita, con la cual gracias al contacto habido con el ordenador los alumnos están familiarizados.

Por otra parte la expresión artística y la introducción a las técnicas plásticas y al mundo de la imagen, así como la apreciación de relaciones, medidas y representaciones en el espacio, permiten, desde su aula taller de la Creatividad y Tecnología donde trabaja estos aspectos, una representación global del mundo desde distintos estímulos sensoriales. El ordenador puede aportar al desarrollo del lenguaje y la imaginación multiplicidad de soluciones y alternativas para cada situación o problema, además de abrir la posibilidad de que sea el propio niño/a quien busque sus propias estrategias e invente sus propias situaciones a partir de las motivaciones e intereses propios.

La aproximación a la representación lógico-matemática con el ordenador, con programas/juegos como el Gencume o el Calcula, etc. parte de la actividad práctica y de la actuación sobre los objetos o su representación: agrupar, clasificar, relacionar, etc.

En el diario de observación no ha habido ningún día en el cual se haya trabajado con los niños/as la introducción a la creación musical, por ejemplo con el programa MUSIC, que puede encontrar en el ordenador un elemento lúdico, facilitando, asimismo, el acercamiento a las cualidades del sonido: Tono, timbre, duración, etc. De forma experimental, el niño y la niña podría entrar en el mundo del ritmo y la notación musical.

No hemos visto tampoco que se trabaje en el ordenador el color, la forma y el volumen con programas sencillos de dibujo manejados con el ratón, como PaintShow. El color, la forma y el volumen son, por excelencia, los elementos de representación de vivencias en el mundo infantil, y se echa de menos actividades de carácter abierto que trabajen estos aspectos de desarrollo de la creatividad y la expresión plástica y visual en los niños. Con ello se pierde una oportunidad que nos brinda el ordenador, ya que en ocasiones, la dificultad motriz de los niños de esta edad frena esta expresión. Con programas de dibujo manejados desde el ratón se puede ofrecer a los niños y niñas una ampliación de sus posibilidades expresivas, permitiéndoles obtener una versión final de su trabajo sacado "en limpio" por la impresora, que en el caso de Ana estaría a su vez limitada al no ser a color. También mediante el escáner, que Ana y su equipo intentaron comprar con el dinero que recibieron de la Comunidad Autónoma de Madrid por Proyecto de Innovación que presentaron el curso 1992-93, se podrían haber aumentado las posibilidades de expresión, puesto que dicho instrumento permite incorporar fotografías del entorno próximo (mamá y papá, la casa, el amigo, etc.) o las propias realizaciones (collages, pinturas...) al trabajo de creación que está realizando con el ordenador.

Estas limitaciones tanto de software como del propio hardware, suponen que las actividades o tareas que Ana realiza en su aula sean cerradas, centradas en un programa/juego y que no puedan tener un carácter más abierto con posibilidades de desarrollo de tareas que potencien la creatividad, la expresión libre y el pensamiento divergente en los niños y niñas que los utilizan.

Se considera también que el uso del ordenador con tareas a realizar en programas abiertos ayuda a que el trabajo se pueda amoldar a que sea siempre global, y esté relacionado con las distintas áreas, condición indispensable para su integración.

### 7.1.2.3. Metodología

En el Rincón del Ordenador se lleva la misma metodología y proceso que en los demás rincones:

Ana (Prof.): *«El proceso de utilización del ordenador es muy parecido al de los otros elementos: Experimentación, sin apenas pautas para que puedan probar, para que se familiaricen con las partes y elementos que tiene (el ordenador).*

*Comunicación: verbalizar lo que ocurre, lo que observamos, explicamos a los compañeros lo que debemos hacer, damos nombre a los juegos, a las partes que lo componen, dibujamos las pantallas que más nos atraen, o aquéllas en las que hemos jugado y sacamos en el impresora pantallas de acceso. Este último paso es muy importante para la abstracción y generalización. Ayuda a la transferencia. Nos permite observar lo que es común a todos los juegos y programas.*

*También es importante observar, reflexionar y compartir los símbolos de los que nos vamos apropiando, y que nos ayudan a realizar una serie de aprendizajes «sociales» que forman parte de nuestro entorno cultural cada vez más tecnificado: Flechas, iconos, aparecen en muchos otros medios como televisión, libros, estaciones, grandes almacenes, carreteras, etc.» (Evta. Prof.1, 4-10-94 ).*

Los principios metodológicos que todo el equipo de la etapa ha acordado y que se llevan a cabo en todos los rincones son:

*“ACTIVIDAD, por el que, en estas edades, el desarrollo se realiza a través de la experiencia vivida. GLOBALIZACIÓN, por el que toda actividad, realizada se movilizan capacidades cognitivas, afectivas y motrices.*

*IMPORTANCIA DE LA EXPERIMENTACIÓN, por el que lo fundamental es el proceso de llegar a un fin, siendo tan educativo el acierto como el error.*

*INDIVIDUALIZACIÓN, por el que debe respetarse el nivel previo de cada niño y niña y su propio ritmo de progreso.*

*IMPORTANCIA DE LOS ESTÍMULOS, por el que los espacios de la escuela, para ser educativos, deben promover el deseo de investigar y de actual sobre los objetos.*

*IMPORTANCIA DEL JUEGO, como actividad global vivida como experiencia total y divertida.*

*APRENDIZAJE POR INTERRELACIÓN, por el que las nuevas adquisiciones se realizan a través de la propia experiencia contrastada o reforzada por la de los demás”. (Proyecto “El Rincón del Ordenador”, pág. 6).*

De estos principios en el proyecto se deduce la intervención del maestro o maestra, que se concreta en:

*-” La preparación de un espacio educativo y estimulante.*

*- La observación de las conductas y repuestas de los niños y niñas ante los estímulos, recogiendo sus actividades espontáneas y relanzándolas para facilitar avances posteriores.*

*- La intervención con cada uno de ellos introduciendo cuestiones, elementos nuevos o planteando hipótesis que favorezcan el progreso individual.*

*- La intervención sobre los agrupamientos espontáneos para que se realicen intercambios productivos.” (Proyecto “El Rincón del Ordenador”, pág. 6).*

Ana en el trabajo que lleva en el Rincón del Ordenador, se apoya en la labor que realizan su compañero y compañeras en las otras aulas-taller, los cuales en el proceso de aprendizaje de sus alumnos siguen las siguientes fases:

- Cada concepto con el que se trabaja en el ordenador, como “arriba-abajo, dentro-fuera, giro a la izquierda, giro a la derecha, adelante -atrás,... es previamente experimentado con el propio cuerpo a través de juegos y actividades de psicomotricidad en el aula-taller de psicomotricidad, siguiendo caminos y laberintos... En esta fase se juega a ser el ordenador, el robot, etc. para que las niñas y niños comprendan en situaciones de juego, la idea de que una máquina sólo hace lo que las personas le ordenen, y que una máquina necesita órdenes determinadas para conseguir unos resultados concretos...

-Posteriormente a esta fase de actividades corporales previas, de experimentación vivencial del niño con su propio cuerpo, se pasa a trabajar actividades con materiales no estructurados de juego simbólico y objetos de la vida cotidiana que se encuentran en el aula. El juego simbólico o el objeto que el niño o niña ha construido, continúa siendo una prolongación del propio “yo”, con toda la magia que la subjetividad de niñas y niños atribuyen a objetos próximos. El trabajo con objetos externos al propio cuerpo traslada a los objetos construidos la experiencia adquirida por niños y niñas mediante juegos simbólicos y motrices. Esta transposición a materiales de clase permite trasladar al mundo de los objetos, conceptos espacio-temporales y construcciones verbales experimentadas con el propio cuerpo. En esta fase se trabaja con los niños/as mediante juegos por desplazamientos, caminos o laberintos, para que experimenten simultáneamente en el plano horizontal (suelo) y en el plano vertical (pantalla), y les sea más sencillo interrelacionar estas nociones en el ordenador.

- Cuando los niños y niñas son capaces de representar mentalmente una situación vivida sin estar presente ya la vivencia concreta que la provocó (sistematización), y que a la vez estas experiencias sean

extrapolables a otras situaciones (generalización), podemos decir entonces que se pasa a la fase de la sistematización, en la cual los niños y niñas son capaces de hacer una iconización o una representación no vinculada a una vivencia concreta.

Es en esta fase donde Ana ubica al ordenador, que como un rincón más de la clase, permite un trabajo sistemático y de diversificación de situaciones. Aquí es donde tienen cabida las actividades con el ordenador, después de haber sido trabajadas en el aula de una forma vivencial primero, y después a través de la simbolización. Entonces los programas de ordenador permiten ampliar las experiencias que las niñas y niños realizan previamente en clase, pueden compartir dichas situaciones de aprendizaje de forma común y en grupo, explotando desde su propia acción como motor sus distintas opciones y posibilidades.

- Por último la profesora promueve con los niños y niñas actividades posteriores con materiales no informáticos, generando actividades de plástica, de verbalización o expresión oral, de música, de juegos lógicos-matemáticos, de dibujo, o de evaluación.

#### 7.1.2.4. Las tareas con el ordenador

Las tareas que Ana y su equipo se plantearon trabajar en el Rincón del Ordenador, hacen referencia a los objetivos propuestos (Proyecto “El Rincón del Ordenador”, págs. 3 y 4) y que fueron ya referenciados en el punto 1.1.2.1. de este informe.

De las observaciones de aula que se realizaron, estos objetivos propuestos se materializaron en la práctica con las tareas escolares en el Rincón del Ordenador que pretenden en primer lugar que los niños/as a través de la manipulación del equipamiento informático experimenten y jueguen con el ordenador y se familiaricen en su manejo, y que su uso contribuya a su estimulación sensorial y cognitiva y la coordinación óculo manual; en segundo lugar desarrollar en los alumnos/as capacidades ( como la atención, la percepción, la observación, manipulación, experimentación, descubrimiento, creatividad...); y en tercer lugar la adquisición de determinados contenidos conceptuales y procedimentales como la función simbólica, la representación gráfica; clasificaciones, series y asociaciones; conceptos numéricos; ordenaciones; orientación espacial, conceptos espaciales, orientación en el plano, direccionalidad; procesos lógicos; vocabulario y expresión oral.

Ana se siente muy limitada con los programas informáticos que tiene, para integrar las tareas del Rincón del Ordenador en los centros de interés de las Unidades didácticas que se propone. Por eso la tareas del Rincón del Ordenador son actividades que van dirigidas principalmente a desarrollar capacidades, habilidades y destrezas que son transversales a todo el currículo de Educación Infantil. En pocas ocasiones los programas informáticos que tiene disponible por su temática se ajustan al centro de interés de la Unidad Didáctica que se trate, como ocurre con el programa “Los tres cerditos” para la Unidad Didáctica de “La casa”. En este sentido Ana está limitada por el software, pero para resolver esta cuestión ha tratado que los contenidos conceptuales y procedimentales que se desarrollan con las actividades que se realizan con el ordenador tengan un sentido general y sean como un eje transversal a todo el currículo.

Ana no se lo plantea el uso del ordenador como una herramienta aislada, sino por el contrario, trata de que éste proporcione a cada concepto con el que trabaja en clase y en las otras aulas-taller una dimensión de interactividad, de exploración o de afirmación de los niños y niñas en su propia imagen.

*” Se trata al Rincón del Ordenador como cualquier otro elemento o rincón dentro del taller, sin distinciones, aunque, eso sí, guardando las características y peculiaridades que le son propias. Forma parte de la dinámica del taller conformando un rincón que cuenta con su propia programación, igual que el resto de los rincones.”* (Diario de Observación 19 -1 -95 ).

Y es que Ana cuando habla de incorporar “los instrumentos tecnológicos” a su aula, puntualiza que no pretende que éstos desplacen a otras actividades que consideran tan importantes:

*“Queremos mantener, al mismo tiempo, en convivencia pacífica y complementaria todas aquellas actividades tradicionales que por sus características se adecuan a las edades de nuestros/as alumnos/as, como los juegos de corro, la elaboración de alimentos, el cuidado de animales y plantas ya que promueven el trabajo en equipo, la solidaridad, el aprecio de los trabajos manuales o artesanales y el amor por el medio ambiente.”* (Proyecto del Rincón del Ordenador, pág.3).

El Rincón del Ordenador está integrado en la dinámica de la clase con el mismo planteamiento de organización y temporalización de tareas que el resto de los rincones: Funciona durante toda la jornada lectiva, su uso es el ordinario, por él a lo largo de la semana pasan todos los alumnos/as, y las actividades desarrolladas en él están relacionadas con el currículo propuesto y con los objetivos programados previamente, si bien hay que decir que las tareas que se llevan a cabo en él, que en la intención de Ana es que sean tareas de desarrollo que estén plenamente integradas con todo lo demás que hace en el aula, éstas están muy mediatizadas por el empleo y el uso del software educativo disponible en dicha aula. A veces poco tiene que ver el centro de interés elegido en la programación del aula con los programas informáticos que están disponibles en el Rincón del Ordenador.

Ana(Prof.): *“Es fundamental que su uso sea algo normal y ordinario en el trabajo de cada día del aula taller, y su dinámica está integrada dentro de la marcha habitual de la clase. No tiene que ser un premio ni una actividad especial. Tiene que ser un elemento perfectamente integrado dentro de la dinámica habitual del aula».* (Evta. Prof.1, 4-10-94).

Las tareas encomendadas en el Rincón del Ordenador no tienen el carácter de ser actividades complementarias, sino que están consideradas como fundamentales para el desarrollo del currículo. No constituyen un espacio de tiempo muerto que haya que rellenar con juegos o ejercicios de ampliación o de refuerzo a los niños y niñas cuando éstos hayan acabado las tareas académicas encomendadas, sino que están organizadas como actividades de desarrollo del propio currículo, con igual consideración e importancia que las que están programadas para el resto de los demás rincones.

El Rincón del Ordenador se elige entre las tareas programadas y es tratado como otro rincón más:

Ana (Prof.): *“Se ha tratado como cualquier otro elemento: Barro, papel, pintura,... pero con sus peculiaridades propias”.* (Evta. Prof.1, 4-10-94).

Lo concibe como un recurso integrado en el funcionamiento del aula, pero que puede resultar revolucionario, ya que por sus cualidades intrínsecas de interactividad etc. puede ser un vehículo que transforme la enseñanza en muchos campos, como el de la lectoescritura que ya hemos señalado o el de la educación especial:

Se plantea como juego colectivo para que se ayuden, comenten y se expresen verbalmente, por lo que pueden jugar en cada uno de los ordenadores tres niños/as. Ana plantea las actividades como de grupo, con el fin de fomentar principios de orden, colaboración, respeto, responsabilidad y razonamiento. (Ver apartado siguiente de este informe).

La adscripción a las actividades propuestas en los distintos rincones es opcional, dejando plena libertad a los niños/as para su elección. La profesora a través de la asamblea en la alfombra describe las actividades convenientes para orientar a niños y niñas en su aprendizaje y les ayuda a organizarlas en grupo, y deja que la propia actividad de los niños y niñas sea el motor de todo descubrimiento y aprendizaje.



Los alumnos después de la alfombra se distribuyen por los rincones para realizar las tareas variadas y diversificadas que se han presentado. Ana promueve desde el principio esta autonomía de los alumnos en la realización de las tareas escogidas en cada rincón. En el uso del ordenador, facilita la accesibilidad a los programas a través de carteles pinchados en la pared del rincón con el dibujo y nombre de acceso de cada programa, la autonomía para su selección y puesta en marcha, para que cada niño/a elija y desarrolle aquel programa educativo informático que más le guste:

Entrevistador: «Oye, ¿los niños... tienen bastante accesibilidad (autonomía de acceso se quiere decir) a los programas con ( la ayuda de ) los carteles y símbolos que tú te has pinchado sobre las paredes ...?»

Ana (Prof.): *Sí, sí,. Esa era una de las cosas. Al principio empecé por poner yo en funcionamiento el ordenador, y darle las claves, pero luego vi que no, que eso lo debían hacer ellos. Incluso en cinco años, teclean las palabras de acceso al juego como Adibú», o el que fuera..»*(Evta. Prof.1, 23-3-95)

*«Veo en el Rincón del Ordenador que algunos alumnos acaparan el ratón o el teclado, haciendo que sus compañeros de al lado, después de un tiempo si no se le ha dejado el puesto, abandonan. Me parece que tres niños por ordenador es un poco excesivo, deberían ser dos como máximo, pues la espera se les hace eterna".*(Diario de Observación 21-11-94 ).

También la variable edad tiene mucho que ver en el tiempo y permanencia de los alumnos ante el ordenador:

*«Observo que los niños de cinco años tienen una mayor autonomía de uso del ordenador que los alumnos de cuatro años, que han visto el ordenador por primera vez este año. y que por este motivo están más dependientes de la ayuda de la maestra, la cual tiene que arrancar los programas, dar instrucciones y mostrar a los niños al principio cómo funcionan los mismos, y durante la sesión dedicarle con frecuencia, y casi de una forma sistemática, una visita de vez en cuando para ver como marchan los alumnos con los programas.*(Diario de Observación 4-10-94 ).

Ana por medio de unas fichas de observación para la evaluación, que ha elaborado y tiene por cada rincón, lleva un control de los niños/as que pasan por cada uno de ellos/as:

Ana (Prof.): *«Sí, llevo un control siempre, sobre todo más que llevar un control de saber qué niños han pasado por los rincones, es saber qué niños no pasaban por los rincones. Porque eso también fue una cosa bastante sorprendente el que hay niños, sobre todo niñas, que no quieren pasar por el ordenador.»* (Evta. Prof.1, 19-10-94 ).

Ana (Prof.): *« Ellos hacen muchas trampas para ir al rincón del ordenador todos días (con risas): ¡Es que ayer no me dio tiempo a terminar y me tienes que dejar! Pero yo le decía, ¡ahora le toca a Fulanito! ¡Pero es que yo no pude! (con risas). Y en fin hacían sus trampillas y tal. Yo a veces que no me daba cuenta, porque en fin, también hay que dejarles...»* (Evta. Prof.1, 19-10-94).

No obstante de este control de uso del Ordenador por parte de cada uno de sus alumnos/as, Ana cree que hay que dejar que el alumno/a elija, decida y sea autónomo, para lo cual debe tener un ambiente y clima de trabajo adecuado. La supervisión del adulto/a no la debe sentir como una merma de su propia autonomía. Ana nos lo justifica así:

Ana (Prof.): *“... está todo muy preparado por el adulto, y mientras el adulto mirando... Yo también considero importante que cuando los niños trabajan con el ordenador, no hay que supervisarles demasiado o sea, hay que estar atento a sus demandas, y a ir metiendo cosas nuevas y tal, pero hay*

*que dejarles un poco que decidan.*

Entrevistador: *Que sean ellos.*

Ana (Prof.): *Para que se equivoquen cuando sea.»* (Evta. Prof.1, 26-5-95 ).

Ana también emplea en el Rincón del Ordenador tareas o actividades con función de evaluación, principalmente como evaluación formativa para valorar el proceso, la marcha y el cumplimiento de los objetivos propuestos en el Rincón del Ordenador:

Ana (Prof.): *«Yo, por ejemplo, del «Adibú», les edité unas fichas de las pantallas de acceso, para que ellos señalaran todos los sitios donde se entraba a un juego. Y entonces ellos eso lo señalaban muy bien. Hasta me parecía imposible que yo no los viera jugar tanto, y sin embargo sabían donde había juego (dibujo clave para entrar en una nueva pantalla de juego), e incluso pintan la pantalla del mismo color en que aparecía. Esa es una ficha que yo un poco que hago como síntesis para ver que les había quedado de eso.*

*Otras cosas que solemos hacer, eso lo hacemos todos los rincones de todas las actividades de vez en cuando, es que dibujan lo que han hecho ese día. Entonces, dibujan el juego que habían jugado. Si habían hecho el «Laberinto», el laberinto, o si habían hecho una seriación, pues la seriación.*

*Luego, ellos también dibujan espontáneamente, y yo les pongo los dibujos por ahí de las pantallas de los ordenadores. Pero cosas así como sistemáticas que yo hago para ver qué les quedaba del asunto ese.»* (Evta. Prof.1, 15-12-94 ).

El proceso de evaluación previsto es:

*“... el equipo de etapa se reunirá una vez al mes... para valorar:*

- *El proceso de incorporación del rincón al taller y al centro, dificultades y ventajas.*
- *Actitudes de rechazo, aceptación o expectativas que se presentan en los grupos individualmente.*

*En las reuniones habituales del equipo para programación/evaluación a las que dedicamos dos horas semanales, contemplaremos:*

- *los programas que conviene ir introduciendo en función de su dificultad y de su conexión con el resto de la programación.*

- *los datos recogidos en la observación de los niños y niñas, para introducir las modificaciones o correctores que consideremos convenientes.*

*Dos veces a lo largo del curso, en febrero y junio, aproximadamente, coincidiendo con las valoraciones habituales de la PGA, para evaluar:*

- *El grado de consecución de los objetivos que nos hemos planteado.*
- *La incidencia dentro del taller de este nuevo elemento.*
- *La incidencia sobre el resto de los talleres y para la etapa en general.*
- *Las repercusiones sobre el equipo docente de esta etapa.”* (Proyecto del Rincón del Ordenador, pág. 7).

#### **7.1.2.5. Funciones y usos del ordenador.**

Nuestra intención aquí es doble: por una parte evaluar la práctica que se ha llevado en el aula- taller de Educación Primaria del centro “A” y valorar en qué medida ha supuesto una aportación al corpus de conocimientos sobre el uso del ordenador en Educación Infantil.

Por otra parte nos interesa sistematizar dicha práctica, a la luz de las teorías del currículum, con el fin de facilitar la reflexión sobre los usos de los medios en general, y del ordenador en particular, a los profesores/as que están trabajando con ellos y a los que puedan trabajar en el futuro, y así, mediante la

reflexión sobre la práctica, poder mejorarla.

Las categorías que emergen de este análisis no se basan en el número de frecuencias con que aparecen citados cada uno de los usos en el Diario de Campo, en las grabaciones de vídeo y audio, sino en las presencias de dichos usos, y su aportación con relación a los hasta ahora conocidos o generalizados.

**Los usos y funciones** que Ana asigna al ordenador en la experiencia realizada en su aula, pueden agruparse en varias categorías dentro de los tres grandes marcos de análisis descritos en el apartado tercero de la tesis:

#### **a) Usos transmisores/reproductores**

Gran parte de los usos del ordenador agrupados en esta categoría están sacados de experiencias llevadas a cabo por los profesores/as con materiales previamente elaborados, que le llegan a la profesora desde fuera del contexto de la escuela, generalmente juegos didácticos o programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) elaborados por casas comerciales de software, y las editoriales, en base a unos contenidos concretos del currículum escolar. En Educación Infantil a nivel comercial no abunda tanto estos programas informáticos, por lo que su promoción suele ser más a nivel institucional o pública. Es de destacar en este sentido el antiguo Centro Nacional de Recursos para la Educación Especial, el Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (PNTIC) que han desarrollado casi todo el software que Ana y muchos de sus compañeros/as utilizan en el Rincón del Ordenador.

Las funciones que Ana atribuye a dichos programas informáticos, dentro del contexto de su aula, no aporta demasiado a la teoría conocida y ampliamente difundida por las guías didácticas que generalmente acompañan a dichos materiales informáticos.

Ana usa este tipo de materiales para:

1. Motivar para la adquisición de conocimientos a través de experiencias vivenciales que sean significativas para los niños y para generar actitudes favorables hacia los contenidos curriculares de Educación Infantil.
2. Jugar, manipular y experimentar con el ordenador con el fin de que pierdan la inhibición por miedo y aprendan su manejo. Se trata que los niños se familiaricen con ellos, tanto con los equipos como con los materiales de paso, experimentar y descubrir sus posibilidades estéticas y expresivas, etc.
3. Estimular los distintos sentidos para ayudar al niño/a hacerse su propia representación global del mundo.
4. Trabajar a través del dominio del ratón la coordinación óculo-manual y la psicomotricidad fina.
5. Acercar la realidad poco accesible al aula tanto en el tiempo (cuentos, juegos de simulación,...), como en el espacio (juegos de orientación temporal, laberintos, seriaciones. etc.)
6. Modelizar y suministrar ejemplos a imitar (a través de juegos como el Adibú o el cuento de los Tres Cerditos",...).
7. Evocar **imágenes mentales** (acústicas, visuales, imaginativas y de creación, etc ) en los niños a través de la interactividad con el ordenador, y provocar posteriormente la verbalización de las mismas.
8. Transmitir conocimientos, procedimientos o actitudes como contenidos de las distintas áreas de Educación Infantil.

Los usos del tipo transmisor/reproductor son los que generalmente se le atribuyen en la mayoría de los estudios y revisiones (Cabero, 1989 y 1991; Area, 1991, Castaños 1994 y 1995).

### **b) Usos práctico/ situacionales**

Este tipo de usos está sustentado generalmente en producciones propias de los profesores o de éstos con los alumnos, aunque también se da este tipo de usos con documentos auténticos, y más raramente con programas informáticos comerciales.

Dentro de este contexto de la Educación infantil y con niños tan pequeños/as, los roles del ordenador en la clase de Ana han sido más bien escasos, y únicamente son las creaciones de dibujo o de juego libre con el ordenador. Los programas que mejor podría cumplir con estos usos son los programas semiabiertos “Adibú” y “Los tres cerditos”, pero sus posibilidades creativas y expresivas están autolimitadas a aquellas que permite el propio programa informático, por lo que no podemos considerarlas bajo esta categoría, pues no es un material de paso enteramente abierto.

En alguna ocasión Ana utiliza con los niños el ordenador como forma de expresión plástica de los alumnos a través del lenguaje de la imagen, como otro medio de representación de la realidad, saca sus trabajos por impresora para que los vean y los expone en la cuerda o los pincha en el corcho. (Diario de Observación 2-3-95).

En este sentido Ana presenta al ordenador como un elemento integrador de todos los medios tecnológicos actuales: Visuales, auditivos, interactivos, etc. Ella sabe que el ordenador ofrece gran cantidad de recursos expresivos como el tratamiento de textos, de gráficos, etc. y puede constituir para los niños que todavía no tiene una madurez psicomotriz buena para el trazo, una ayuda evidente. Le hubiera gustado haber tenido un procesador de textos adecuado a la edad de estos niños para iniciarles en el proceso lectoescritor:

Durante nuestra presencia en el trabajo de campo no abundaron, excepto la anterior práctica anteriormente citada, ni se llevaron a cabo experiencias de un uso más creativo del ordenador, lo cual implica la utilización de un software más abierto que permitiera la libre creación de los niños (como con el Programa de diseño/edición “PaintShow“, Express Publisher“, o el “Cartooners” ), y en contrapartida tienen una mayor dependencia de él y de la profesora al ser alumnos de muy corta edad, que no tienen aún bien automatizados ciertos conceptos y ciertas rutinas de uso con el ordenador. La profesora únicamente realiza este trabajo de creación cuando verbaliza con los niños el significado que para ellos ha tenido o tiene una pantalla de ordenador, una escena o un hecho.

Sin embargo en el aula de Ana existe un Rincón de Pequeños Proyectos, que trabaja como metodología el proyecto de trabajo de un grupo de alumnos/as, que les induce a la indagación y la búsqueda de materiales e información con el fin de realizar un producto. Esta metodología es la que mejor se adapta a un uso práctico/situacional del medio ordenador, a través del cual se planifica la enseñanza de una forma contextualizada y de acuerdo con los intereses de nuestros alumnos/as.

Contrasta la rica experiencia que Ana tiene en su aula con esta metodología de aprendizaje por proyectos, con la práctica que se lleva en el Rincón del Ordenador, marcada por un sentido repetitivo y mecánico que imponen los programas cerrados de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) de baja interactividad o como mucho semiabiertos como “Adibú”, que tanto entusiasman a los niños/as de esta edad. Para Ana estos programas cerrados ayudan a automatizar muchas rutinas y muchos contenidos claves en la Educación Infantil como conceptos de lateralidad, de orientación temporal y espacial, ...

Está de acuerdo que estos proyectos de trabajo estimulan el pensamiento divergente y el profesor no es

el principal protagonista, sino un colaborador en el proceso de enseñanza/aprendizaje. Incita a la participación de todos los alumnos en la construcción del conocimiento y propicia el trabajo en pequeños grupos.

### **c) Usos crítico/trasformadores**

Ana es una mujer que vive su profesión como un compromiso de cambio y transformación de la sociedad que le rodea. Esta actitud comprometida se transparenta en el quehacer diario de la escuela y en el trato con los distintos miembros de la Comunidad Educativa en la que trabaja, la cual la tiene considerada como una persona luchadora en bien de aquellos que considera más indefensos: los niños y niñas.

El ordenador como nueva tecnología que hoy es, hace pensar que, como en otros campos lo es, sea un factor de cambio y transformación de la escuela y del sistema educativo. Pocos profesores consideran al ordenador como motor de transformación de la escuela. Algunos docentes, como Ana y sus compañeros/as de Educación Infantil se cuestionan su papel tradicional en la escuela y en una sociedad que ha progresado a pasos agigantados. Piensan que son pocos los usos dirigidos a cambiar lo que ocurre en la práctica, poniendo en evidencia las contradicciones del sistema.

Por la edad de los niños/as no está muy presente de forma explícita en el aula este tipo de uso, porque a Ana no le gusta utilizar discursos vanos en el vacío, pero sí que está de una forma implícita en el trabajo diario de las actitudes y valores de sus pequeños/as para que sean correctas, y en la forma de desmitificar las nuevas tecnologías facilitando y animando a su manipulación sin miedo ni temores.

Ana es muy sensible a aquellos aspectos del entorno experiencial "extraescolar" y al currículo oculto que aparecen a veces en el aula y contribuye con sus intervenciones directas hacer el contrapunto a las mismas.

## **7.2. Educación Primaria: Funciones y usos de los ordenadores en los procesos de enseñanza aprendizaje en el aula y la organización de las tareas en la Sala de Informática.**

La práctica del aula en Educación Primaria está lejana de lo planificado en su Proyecto Curricular. Mucho tiene que ver en ello el proceso llevado en la elaboración del mismo, como hemos visto en el apartado cuarto de este informe, que han convertido al Proyecto Curricular en un documento burocrático y administrativo, que no les sirve de ayuda y que en la práctica lo obvian o ignoran.

Esta clara separación entre la teoría planificada y la práctica está en las aulas principalmente dirigida y mediatizada por la elección de los libros de texto, y en la Sala de Informática por la selección que hace cada profesor/a de los programas informáticos existentes y disponibles en el centro, que como ya hemos dicho no es mucho y resulta claramente insuficiente para que se pudiera trabajar el currículo de todas las áreas con los ordenadores y se pudiera hablar de integración curricular.

### **7.2.1. Las tareas escolares en las aulas de Educación Primaria**

De las observaciones de aula realizadas en algunas de las aulas de Educación Primaria (Diario de Observación 29-9-95, 31-1-96, 21-3-96, 22-3-96, 27-3-97 y 18-4-96) podríamos entresacar las siguientes consideraciones comunes a todas ellas:

Los procesos de enseñanza /aprendizaje en Educación Primaria se producen siempre en el mismo espacio: El aula de clase que a cada niño/a corresponde como tutoría, a excepción de la Educación Física que se realiza en el patio del centro y de algunas actividades esporádicas en locales de usos comunes, uno de los cuales es la Sala de Informática:

*“El espacio utilizado normalmente ha sido la clase, utilizando la sala de ordenadores cuando la hemos requerido.*

*El material existente ha sido insuficiente y no se ha podido usar con continuidad la sala de ordenadores”.* (Memorial Anual 95-96, pág. 20).

Las tareas escolares se producen principalmente dentro de cada grupo-clase, no existiendo dentro del mismo nivel y ciclo actividades lectivas con grupos flexibles de alumnos/as, a los cuales se les propongan actividades de diferentes grados de dificultad. Las actividades del aula de Informática no son una excepción a ello.

En el Primer Ciclo se intentó romper con la organización de grupo-clase, para pasar a realizar actividades comunes por niveles o ciclos. Se intentó empezar dichos grupos flexibles en las materias instrumentales, principalmente en Lenguaje, pero según los profesores/as esto no fue posible por el problema de emplear los apoyos de ciclo en sustituir las faltas y bajas del profesorado. (Reunión Profesores 24-9 - 96). En Informática las actividades siempre son las mismas y del mismo tipo para todo el grupo-clase, atendidas por su profesor/a correspondiente. Nunca se han planteado actividades diversificadas para cada equipo de ordenadores y dentro de un planteamiento de grupos flexibles de un mismo nivel o ciclo.

Predomina en general en Educación Primaria el aulismo y el individualismo en las actuaciones de los profesores, a los cuales aún les cuesta mucho el trabajo en equipo. Tan sólo existen actividades conjuntas con los otros compañeros del centro, y son aquellas que guardan relación con las fiestas de Navidad, Carnaval, Concurso Literario, y Fiesta de fin de curso, y con las actividades extraescolares que como Ciclo se organizan durante el año. (Proyecto Educativo del Centro, pág. 7).

En la mayoría de los casos en la práctica del aula, a pesar de la programación, se sigue el guión de actividades de los libros de texto, como se pudo comprobar en el análisis de tareas que realicé sobre los cuadernos de los niños/as. (Diario de Observación 29-9-95, 31-1-96, 21-3-96, 22-3-96, 27-3-97 y 18-4-96).

La secuenciación de actividades realizadas en los cuadernos de los alumnos/as viene dada por los libros de texto elegidos y está determinada por los requisitos positivistas de objetividad y resultados, predomina la linealidad y disciplinariedad de los mismos, y en la práctica están sujetos a la selección que se haya hecho de libros de texto. Estas tareas propuestas en el libro de texto tienen un predominio absoluto sobre todas las actividades de desarrollo que se realizan en las aulas. Algún/a profesor/a incorpora alguna ficha, bien elaborada por él/ella o bien que ha sido fotocopiada de otro libro de texto, que una vez hecha los niños/as pegan cada uno en su cuaderno. Estas fichas son iguales y comunes a todos los niños/as de la clase, y abunda en ellas la función de ampliación de los contenidos expuestos en los propios libros de texto principalmente en las áreas de Lenguaje y Conocimiento del Medio, ya que en Matemáticas predominan más las fichas con la función de refuerzo.

En metodología predominan los procesos de enseñanza del maestro/a sobre los de aprendizaje del alumno/a. El centro de este proceso lo constituye el maestro/a, cuya exposición oral y dirección de tareas domina en el aula. En las áreas instrumentales (Lenguaje y Matemáticas) predominan más las actividades individuales que las grupales. En el área del Conocimiento del Medio e Idioma existe un equilibrio entre ambas. En el resto de las áreas (Educación Plástica, Educación Física, y Música tienen un claro predominio las actividades por equipos.

También predominan más los métodos hipotéticos deductivos que los experimentales o experienciales. Esta realidad está reforzada por la falta de recursos que el centro posee. En cuanto a lo experimental la Sala de Laboratorio es compartida y es más usada como Sala de Vídeo, ya que el material que posee

está obsoleto y mal conservado. Del tiempo que he permanecido en el centro haciendo el trabajo de campo, en ninguna ocasión he visto el funcionamiento de esta Sala como Laboratorio, aunque si varias veces como proyección de vídeo (Diario de Observación 31-1-96, 21-3-96, 18-4-96), ensayar obras de teatro o actuaciones musicales (14-11-95, 28-11-95), y como Salón de Actos (21-12-95). En cambio, aunque no se use el laboratorio de forma usual, sí que se ven en las aulas ciertas experiencias sencillas en el campo principalmente de las Ciencias Naturales, como por ejemplo:

- Al lado de las ventanas cada niño/a tiene su tarrito de cristal, donde dentro está germinando una alubia o un garbanzo o una lenteja sobre un algodón empapado de agua (Diario de Observación 18-4-96).
- En el interior de un tarro de cristal están colocados líquidos de diferentes densidades: agua, aceite y vinagre. (Diario de Observación 31-1-96).

En lo experiencial en Educación Primaria, a parte de las propias vivencias que los niños/as pueden traer a la clase, el centro programa y realiza actividades complementarias y extraescolares (Programación General Anual 1995-96, "Salidas Extraescolares", pág. 98) que potencian los contenidos que se están dando en el currículo escolar de cada ciclo y nivel. Estas actividades son grupales y se realizan y planifican para todas las aulas de un ciclo. Los profesores/as colaboran todos/as en ellas y se sienten satisfechos de los resultados obtenidos. (Reunión Profesores 31-10-95 y Memoria Anual 95-96).

En evaluación se valora principalmente el producto, predominando la evaluación de los contenidos conceptuales sobre los procedimentales y actitudinales, siendo este proceso cada vez más acusado según se va ascendiendo en los niveles y ciclos de la Educación Primaria, refuerzan la idea de que la acción docente es mecánica. La evaluación no está integrada en el proceso y convierten a los sujetos de la educación en objetos a evaluar. Está aplazada y descontextualizada a los momentos finales de cada periodo de evaluación por medio de "controles" y "exámenes" escritos.

### **7.2.2. Las tareas escolares en la Sala de Informática**

En general los profesores/as de Educación Primaria extrapolan con los ordenadores el mismo concepto que tienen y viven en su propia aula sobre el proceso de aprendizaje y de la enseñanza. Las tareas que los alumnos realizan en la Sala de Ordenadores reproducen los mismos esquemas de planteamiento que las que éstos realizan en sus aulas. Es la misma enseñanza, lo único que ahora es con ordenadores.

Sigue predominando la actividad homogeneizadora, la misma e igual para todos, pero ahora revestida de modernidad con los ordenadores. En la Sala de Informática del centro "A", como ya hemos dicho, trabajan todos los alumnos tareas homogéneas con el mismo programa informático cargado en cada uno de los ordenadores y en los mismos tiempos en la sesión de clase. No se contempla la heterogeneidad y la simultaneidad en las tareas programadas para realizar los niños/as con los ordenadores. Todos los niños hacen lo mismo y al mismo tiempo, con un trato homogéneo a todo el grupo. Prevalecen las constantes de una clase tradicional, pero con ordenadores: El profesor/a ejerce el control de la clase a través de homogeneizar igualmente los procesos y los ritmos de aprendizaje de sus alumnos/as: Todos los ordenadores están cargados con el mismo programa informático y todos los niños/as tienen que hacer las mismas actividades con él. Son actividades generales para todos los alumnos/as, no existiendo otras actividades alternativas a éstas, u otras actividades específicas que den respuesta a la diversidad.

El uso de la Sala de Informática tiene un sentido unitario, estando ausentes la programación de actividades diversas y simultáneas por grupos o equipos en cada ordenador, los cuales pudieran ser espacios con instrumentos polivalentes que permitan dotar de significados formativos diferentes al espacio de esta Sala de Informática, y crear las condiciones necesarias para atender a la diversidad de formas de

aprender, pensar o actuar.

En Educación Primaria del centro “A” no se concibe el espacio de la Sala de Informática, como un aula con la capacidad de formar en cada equipo una oferta diversificada de actividades, ni tampoco a los ordenadores como instrumentos didácticos que facilite una enseñanza más diversificada y acorde con los intereses y capacidades de los alumnos:

- Este proceso se produce en un espacio “específico” centralizado (Sala de Informática) y con unos materiales didácticos “específicos” (un programa informático), el mismo para todo el grupo, que incluye propuestas de actividades unificadas e iguales para todos los niños de la clase. A pesar de una ordenación y distribución de alumnos y alumnas determinada (individual o en equipo), el resultado que se persigue es que este material, generalmente semiabierto o cerrado, resulte idóneo para una transmisión unidireccional y controlada del saber.

- Así, si en el aula propia tiene el profesor/a una dependencia absoluta de los libros de texto, aquí en el aula de informática la dependencia suele ser de los programas educativos EAO, o programas de carácter cerrado o a lo sumo semiabierto. Abundan muy poco los usos de programas creativos y/o de libre configuración, que potencien otro tipo de enseñanza/aprendizaje más autónomo y emancipador en los alumnos/as. Existe un predominio de uso de este tipo de material de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) en el aula, y se echa de menos el uso de programas abiertos (F.Publicicer, PaintShow, Logo y Winlogo...) o de programas de propósito general (paquetes integrados), que también tiene el centro en su programoteca (Serie Assistant, Open Access, Works, ...) con los cuales los alumnos /as pudieran realizar trabajos o proyectos, con actividades más creativas y personales, más contextualizadas y más funcionales, más acordes con sus intereses y con más significatividad para ellos.

Existe una gran desconexión entre el conocimiento organizado del currículo y lo que se suele trabajar en el aula de informática. Es otro de los puntos por los cuales podemos pensar que las tareas con los ordenadores no constituyen actividades de desarrollo en sí mismas dentro del tema o unidad didáctica que en ese momento se está dando en clase, sino que son más bien actividades de refuerzo en algunos casos, en otros de ampliación, e incluso algunos de actividad complementaria, paralela al propio currículo escolar, ya que se utilizan juegos con fines de recreación..

Las tareas que más predominan son las de aplicación y descubrimiento/reconstrucción sobre tareas que exigen y cultivan el recuerdo. Aplicar, descubrir y reconstruir el conocimiento, junto con la resolución de problemas, son los procesos de enseñanza y aprendizaje que más se emplean. También se utilizan, sobre todo en cursos o niveles más bajos, actividades lúdicas con programas de juegos educativos. Están poco presentes en este aula de informática actividades que impliquen el tratamiento de información, de análisis y síntesis de la misma, de manejo de datos y su elaboración de reportajes y gráficos, que implicaría un uso de software más abierto, pero a su vez también sería necesario unos conocimientos y dominio de estos programas de usuario para ser explotados por los alumnos/as.

Apenas se utilizan los ordenadores para otras funciones didácticas, como por ejemplo de evaluación.(Diario de Observación 29-9-95, 31-10-95, 14-11-95, 31-1-96, 21-22 y 17 de Marzo de 1996). Sigue siendo el profesor quien suele realizar las evaluaciones, en el cual aún perviven las técnicas e instrumentos tradicionales (exámenes escritos) para evaluar los contenidos.

En la Sala de Informática por las características del ordenador se favorece situaciones para la autoevaluación del alumno/a, y el profesor/a no invierte tanto tiempo en la “corrección” de las respuestas del alumno/a como cuando está en el aula ordinaria. Para evaluar la adquisición de conocimientos no se tiene en cuenta los progresos o resultados obtenidos en los procesos y las tareas realizadas en los ordenadores. Lo que los alumnos/as hacen en la Sala de Ordenadores no interviene en la evaluación de los alumnos/as, ni en sus calificaciones, lo cual denota y corrobora que las tareas realizadas en los



ordenadores están planteadas, no como unas actividades de desarrollo del currículo, sino que más bien constituyen ejercicios de ampliación, refuerzo o apoyo a las actividades que se dan en clase, las cuales se consideran fundamentales. La importancia y peso que se le da a esta función evaluativa en las tareas curriculares informáticas es un indicador del lugar y el papel que juegan los ordenadores dentro de las tareas escolares a nivel de su integración en el currículo. En ningún caso de las observaciones de aula efectuadas, los profesores/as utilizaron el ordenador para evaluar, aunque sí en algunas ocasiones se utilizaron la resolución de ejercicios a través del ordenador, pero más como actividades de refuerzo que como evaluación, ya que posteriormente los profesores/as una vez finalizada la clase no recogían los distintos resultados obtenidos por los alumnos/as. Los profesores/as echan de menos programas que les sirviera de autoevaluación para los alumnos. En una entrevista mantenida con Paquita, una de las profesoras, manifestó cierta perplejidad a mi pregunta:

Entrevistador: “¿Utilizáis el ordenador en tareas evaluativas?”

Paquita (Prof.): *¿Para qué...? ¿Para estandarizar pruebas...? Podría estar bien, pero yo no lo uso.*

Entrevistador: No, me refiero si evalúas lo que hacen tus alumnos con los ordenadores y lo tienes en cuenta de cara a la evaluación final.

Paquita (Prof.): *Pues no. Yo considero que los ordenadores son muy buenos para trabajar con la información, ejercitar y resolver problemas, pero no lo veo en la evaluación, ya que los trabajos se realizan son en grupo, y el control individual es difícil,... ¡Vamos, que yo no lo hago!* (Esta. Prof. 31-1-96)

Ir a la Sala de Ordenadores constituye un goce y una alegría para los niños y niñas (Diario de Observación 29-9-95, 31-10-95, 14-11-95, 31-1-96, 21-22 y 27-3-96), tal vez no sólo porque estén motivados y se lo pasen bien con los ordenadores, sino también porque allí se cambia los roles del profesor/a y de los alumnos/as, no existe presión académica en obtener ni evaluar resultados, las actividades tienen un carácter de apoyo pero a la vez por lo general son lúdicas y de trabajo en equipo... Los niños y niñas, en las conversaciones que mantenían con ellos durante las observaciones de aula, manifestaron que para ellos el ir a la Sala de Ordenadores es como *“una fiesta, una hora magnífica, una hora de juego y diversión, donde aprendemos mucho”* (Diario de Observación 21-3-96), porque para ellos y ellas el ordenador era esencialmente *“un instrumento para jugar e indagar”* (Diario de Observación 31-1-96) e incluso algunos lo consideran tan interesante como una salida complementaria o extraescolar, *“como ir al zoo o al teatro”* (Diario de Observación 21-3- 1996).

En líneas generales, el centro “A”, a excepción de las normas de funcionamiento y del estadillo de utilización de la Sala de Informática, carece de un planteamiento organizativo como integración curricular de los medios informáticos en el currículo de Educación Primaria. No existe una programación conjunta por ciclos como menciona en su Proyecto Educativo, página 20, *“las actividades a realizar por cada grupo de alumnos deberán ser programadas por los distintos Ciclos o Departamentos”*, sino que cada profesor de forma independiente hace aquello que cree más conveniente, sin tener nada que ver con lo que hace en la Sala de Informática su compañero/a de nivel o ciclo, como pudimos ver en las observaciones de aula que hicimos como contraste a los casos 3 y 4 en la Sala de Informática de este Centro.

Esta falta de programación de las actividades informáticas en cada unidad didáctica para realizar en la Sala de Informática, hace que éstas se realicen de una manera fragmentada, descontextualizada, que poco tienen que ver con el currículo que se imparte y con lo que realmente se enseña en el aula. Son consideradas como actividades complementarias, o como actividades “de ir a ... o de salida a”, es decir como actividad extraescolar, como ir al laboratorio, o a un museo.

Estamos estancados en la racionalidad técnica, y aquí la informática tiene el sentido de la teoría de la reproducción. Es una mecánica repetitiva de actividades, eso sí más amenas que las que plantea el libro de texto, pero generalmente cerradas, descontextualizadas e impuestas por un programa informático, en el cual debes seguir el itinerario programado del cual no te puedes salir, ya que no presentan otras alternativas instructivas o educativas.

### 7.2.3. Modelo de enseñanza implícito en las tareas desarrolladas en la Sala de Informática

La actividad más común que se produce en esta Sala de Informática con los profesores/as que acuden a ella, consiste actualmente en cargar un programa en el ordenador, de contenido ya “enlatado”, generalmente de carácter lineal o con muy pocas posibilidades de opciones o alternativas de respuestas. Los programas preferidos son de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) que posee el centro. Para lo profesores/as es lo más cómodo, pero ellos/as lo achacan a que *“los programas más abiertos requieren ordenadores con mayor memoria y velocidad”* (Reunión de Profesores 31-10-95).

El patrón de enseñanza predominante en las observaciones de aula que hicimos en la Sala de Informática del centro “A”, es el instructivo orientado a la actividad de los alumnos/as.

El modelo de estas clases consta de dos fases:

1. Preparación de la tarea; Suele ser breve o muy breve en el tiempo, ya que en la mayoría de los casos el profesor ha descrito las características del programa a trabajar y de las tareas a realizar en el aula habitual. En ocasiones por este motivo el profesor/a inicia la clase sin más preámbulos introductorios ni explicaciones. El profesor/a organiza y distribuye los disquetes y los alumnos se agrupan, generalmente por afinidad personal. La organización de la clase es de gran grupo.
2. Desarrollo de la tarea: En ella se desarrolla las tareas con el programa informático elegido ocupa la mayor parte del tiempo en la que los alumnos por grupos interactúan con el programa del ordenador de forma autónoma y cooperativa. El profesor/a supervisa y orienta a cada uno de los equipos formados.

### 7.2.4. Usos y funciones del ordenador en la Sala de Informática

La actividad en la Sala de Informática de este centro está mediatizada en las tareas escolares que realizan por el tipo de programas educativos utilizados, que son generalmente EAO, juegos didácticos o programas poco abiertos, ya que según los profesores/as resultan más cómodos para ellos al permitirles un mejor control y gobierno de la clase, aunque reconozcan que reproducen esquemas de un aprendizaje menos creativo y en el nivel de interactividad más bajo por parte del alumno. (Reunión de Profesores 31-10-95).

Del análisis de estas actuaciones de la Sala de Informática podemos decir que se prima un uso reproductor de los medios informáticos, cuya práctica común es introducir en los ordenadores disquetes con programas semiabiertos como juegos didácticos o Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) que, dado el bajo nivel de opcionalidad e interactividad que permite, transmiten contenidos y a través de ellos guían el aprendizaje de los alumnos. Lo importante para los profesores *“es que haya en el centro abundantes programas para meter e introducir en el ordenador. Ahí es dónde está el problema, en la falta de un software adecuado para todas las áreas y niveles”* (Reunión de Profesores 29-9-95).

Estos profesores/as de Educación Primaria en su práctica habitual predominan los postulados de la Teoría técnica o de la reproducción, en el que se ve a la escuela como reproductora y transmisora de la cultura social. Convierten la práctica educativa con ordenadores en una actividad técnica- instrumental

centrada en el producto, con objetivos bien especificados y preestablecidos por los propios programas informáticos que determinan la acción, que son reproducción y están principalmente dirigidos al entrenamiento y adquisición de conocimientos y destrezas de carácter técnico- instrumentales según criterios-fin.

Quedan actualmente relegados en la Sala de Informática otros usos de carácter más creativo y abierto que los alumnos/as podrían hacer con los paquetes integrados que posee el centro (procesadores de textos, base de datos, hoja de cálculo y gráficos), como por ejemplo elaborar un periódico o la propia revista escolar, u otros proyectos de trabajo o temas interdisciplinares, que impliquen varias áreas y a diversos equipos, sino que cada profesor/a utiliza los programas de su propia área o asignatura. La justificación dada a esta constatación para Alberto, un profesor del Tercer Ciclo, es que la

*“dificultad está en que para ello no existe una programación conjunta (a nivel de la informática) que pudiera permitir ese tipo de trabajo comunes e interdisciplinares. En primer lugar cada profesor es libre de bajar o no a la Sala de Informática. La utilización de la Sala de Informática es un tema libre. Al principio del año los profesores que voluntariamente lo han pedido se les asigna una sesión para utilizar la sala de Informática a la semana. Cada profesor planificamos y organizamos nuestra sesión semanal en la sala de ordenadores de acuerdo a nuestro nivel o asignatura...”*

*Las reuniones de los profesores con el Coordinador de Informática (que es a su vez el Jefe de Estudios) son generalmente para presentar o enseñar alguna novedad, resolver dudas o problemas surgidos con algunos programas, y en líneas generales para temas organizativos y de coordinación de horarios, programas, ..., u otros temas administrativos. Últimamente estas reuniones tampoco se prodigan tanto, porque la Sala de Informática se va utilizando cada vez menos, y más este año que tenemos la jornada lectiva continuada sólo en la mañana. Es cuestión de tener tiempo”* (Evta. Prof. 22-3-96).

Los profesores/as utilizan los ordenadores con el fin principal de transmitir conocimientos (instruir) y a la vez aprender a manejar el ordenador, por lo que predominan son los usos reproductores, pero esto no quiere decir que los profesores no tengan o no se muestren preocupados por formar en los alumnos/as, principalmente actitudes y hábitos de trabajo en equipo, de autonomía en el aprendizaje, de educación en valores de respeto, tolerancia y convivencia en normas como ceder el turno en el uso del ordenador a los compañeros, ser solidarios en el aprendizaje entre iguales, etc.

Los maestros/as no sólo cuidan el orden sino que también están atentos al ambiente y la relación interpersonal y grupal que se da en clase de informática. Son constantes las llamadas de atención a compartir el ordenador y el aprendizaje por los profesores/as que asisten a la Sala de Informática:

*“ ¡Haber (palmada del profesor pidiendo atención y silencio), un momento, por favor! (Pausa y silencio) ¡Cambiad el turno en el ordenador y ahora que maneje el ratón otro compañero que todavía no lo haya utilizado! (Diario de Observación 22-3-96)*

Hay alumnos/as que se “descuelgan” del trabajo en equipo y que el profesor reconduce su atención y acción en él (Diario de Observación 31-1-96); reconsideraciones sobre actitudes y valores éticos de búsqueda y utilización o manipulación de la información, con un sentido de uso socio crítico de estos medios (Diario de Observación 18-4-96), aunque tenemos que reconocer que estos comentarios socio críticos no se prodigan tanto, ya que más bien se magnifica la “bondad y el progreso” que supone en nuestro mundo social y profesional el uso y la utilización de la informática para el desarrollo actual. (Diario de Observación 29-9-95, 31-1-96, 23-3-96, 27-3-96).

Dentro del uso transmisor / reproductor del ordenador en la Sala de Informática las funciones más frecuentes son :

1. Motivar al alumno/a hacia el aprendizaje de ciertos contenidos y hacia la utilización del ordenador como herramienta.
2. Transmitir de conocimientos o contenidos curriculares a través de programas EAO.
3. Instruir en contenidos y destrezas específicas de los alumnos (lectura, ortografía, cálculo, memorización de datos, aprendizajes de conceptos...)
4. Adquirir rutinas cognitivas (realización de ejercicios, aplicación de fórmulas,...).

Están ausentes otras funciones como la creativa, y la evaluativa.

## **8. EL CLIMA RELACIONAL DE LA CLASE: LA COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y SOCIALIZACIÓN EN EL RINCÓN DEL ORDENADOR Y EN LA SALA DE INFORMÁTICA**

El aula con ordenadores es un micromundo “ecológico” caracterizado por una estructura social específica, que se configura por el número, tipo, dirección, consistencia, relevancia y predominio de las relaciones sociales que en ella se desarrollan. Este conjunto de relaciones actúan permanentemente en el aula con ordenadores con distinto nivel de incidencia, mostrándose explícita o implícitamente, afectando de diversos modos al profesor/a, a cada alumno/a, a los microgrupos que funcionan como equipos en cada ordenador y al macrogrupo o grupo clase. Este complejo entramado configura la estructura social del aula y en su proceder dinámico genera un clima peculiar, caracterizado por una esfera de relaciones, que genera un entorno propio que incide y es influenciado por el clima general del centro.

Por otro lado educar es comunicar. Elemento esencial de la comunicación es la participación posibilidad de actuación de la persona “junto con otros”. La participación supone ayuda en el desarrollo personal del niño/a, pero también tomar parte, sentirse responsable en las decisiones de las decisiones de la comunidad, como dimensión necesaria para que se dé ese proceso de construcción personal de los niños/as como personas.

La comunicación y participación ha de tener como objetivo prioritario la integración del niño/a en el grupo social: La socialización. El trabajo en el aula con ordenadores ha de ser ocasión de encuentro con los otros, ha de contribuir y facilitar la realización personal propia y ajena.

El clima organizacional y relacional del centro y del aula con ordenadores es una variable importante para la construcción humana. El clima organizacional del aula con ordenadores representa el sustrato en que todas las conductas interactivas se apoyan y dan forma a un sistema de relaciones, que denominamos como clima relacional.

El entorno creado u organizado de forma artificiosa en nuestras aulas con ordenadores, nunca es neutro, sino que está en función o al servicio de unos determinados comportamientos, que a su vez obedecen a una forma de pensar ideológica y/o pedagógica. No cabe duda que unos estilos comunicativos ofrecen más libertad que otros, o si se quiere, mayor capacidad de acción, por lo que es evidente, que los elementos organizativos del mismo (diseño curricular, espacios y tiempos, procesos de enseñanza/aprendizajes, las actividades o tareas escolares, ) alcanzan un valor comunicativo y de participación, que tiene su expresión externa en el clima relacional de la clase.

### **8.1. Comunicación, participación y socialización en el aula-taller de Creatividad y Tecnología y en el Rincón del Ordenador de Educación Infantil: Hacia la autonomía progresiva de los alumnos/**

as

Ana como hemos visto en el apartado quinto de este informe posee una organización de espacios y tiempos muy flexible, que facilita un clima en el aula muy positivo para el desarrollo de los niños y niñas. Posee un significado distinto a la organización tradicional del aula, ya que el mensaje que recibe el alumno/a es de mayor libertad espacial, mayor capacidad de acción, mayor comunicación con sus compañeros, mayor interacción con el profesor/a.

La organización de aulas- talleres y los rincones, hacen que los agrupamientos de alumnos/as sean libres y flexibles por lo que se propicia la interrelación entre iguales y el trabajo en equipo. Aquí domina el proceso de aprendizaje sobre el de enseñanza, y los medios utilizados, de carácter más manipulativo y experiencial, nada tienen que ver con otros que son los más usuales en contextos tradicionales de siempre: La pizarra y el libro de texto.

Ana, como hemos vistos en los apartados anteriores de este informe, piensa que el contexto más propicio para el aprendizaje infantil no es la educación academicista y libresca, sino la experimentación, el juego y las relación con los demás. Su objetivo es conseguir un ambiente y un clima en la clase que desarrolle estos principios al máximo:

Ana (Prof.): *«Se busca favorecer un clima de participación, de interés, de estimular la curiosidad, para ello se disponen los instrumentos y se organiza el espacio y el tiempo.»* (Eva. Prof.1, 3-11-94 ).

Ana trabaja todos los aprendizajes en esta edad a través de la acción, una acción que se manifiesta en un contexto de juego y experimentación, que evoluciona según va creciendo el niño desde una fase de exploración y manipulación sensorial hasta el inicio del simbolismo, que potencia la representación consciente, objetiva y ordenada del mundo que rodea al individuo. Es una etapa en la que del egocentrismo primero, el niño y la niña pasa a descubrir al otro y comienzan los procesos de socialización, comunicación y participación, por los cuales se va abriendo camino en sus experiencias vitales. Por eso Ana trata de crear un ambiente cómodo y seguro para el niño/a, que potencie su acción y desarrolle su construcción humana como persona. Para ello adopta un estilo comunicativo abierto y confrontador con todos los que se relaciona en su trabajo: Profesores/as, padres/madres y alumnos/as. El clima que desarrolla con ellos/as es sumamente respetuoso pero a la vez de mutua confianza y afecto.

Los niños y niñas sienten en el aula-taller de Ana un clima cálido y afectivo, donde encuentran cariño, seguridad y protección (pero no superprotección) y donde se aceptan todas las conductas, como expresan en el Proyecto Curricular:

*“a) Crear un clima y un ambiente acogedor y agradable para todos, como requisito fundamental para que se produzcan aprendizajes en estas edades:*

*- Favoreciendo el establecimiento de vínculos afectivos entre iguales y entre niñas/os y adultos. Para ello procuraremos todos los adultos estar disponibles y cercanos y tener entre nosotros una relación y unos criterios de actuación coherente.*

*- Favoreciendo la autoestima.*

*- Estableciendo una organización que posibilite escuchar a cada una de las alumnas/os.*

*- Creando espacios abiertos, estimulantes y lúdicos, a la medida y al alcance de los niños y niñas, de forma que los sientan como suyo.”* (Proyecto Curricular, pág.39 ).

Estos criterios están basado en la flexibilidad y en la apertura a las situaciones que en cada momento se vayan presentando, propician un clima de aula que pretende como objetivo la autonomía progresiva de los alumnos/as:

*“La dinámica que pretendemos lograr es de una autonomía progresiva en el control de la propia*

*conducta en relación a los demás, para ello tratamos de establecer las normas de comportamiento y uso de los materiales en la Asamblea que se realiza sistemáticamente, si no diariamente sí con bastante frecuencia. A veces se establecen normas consensuadas (cómo acudir al ordenador con qué orden, con qué frecuencia, etc). Otras veces a raíz de algún conflicto, estropicio, etc. se discute por qué ha pasado y cómo puede evitarse.” (Evta. Prof.1, 26-5-95 ).*

Ana está más preocupada de que sus alumnos y alumnas adquieran actitudes y procedimientos que conduzcan a la madurez integral del niño y niña, que la adquisición de contenidos académicos, como pueden ser la lectura y escritura en el final de esta etapa. Por eso su comunicación es significativa, en cuanto que se orienta a las necesidades e expectativas de los educandos/as, hacia centros de interés y experiencias vivenciales previas, procurando que las actividades que se realicen surjan de la motivación intrínseca de los niños/as.

Para Ana la educación o la comunicación que no respeta la libertad carece de la dimensión ética necesaria. La expresión de la libertad es la autonomía, que supone la ausencia de coacción en la iniciativa, la elección y la libre aceptación. La participación de los niños y niñas en la educación que ella imparte hace que su tarea sea profundamente humana.

### **8.1.1. El rol de la profesora**

Ana mantiene con los niños/as una actitud de comunicación positiva de aceptación de la propia personalidad e individualidad de cada uno. Cuida que la autoestima de cada alumno/a sea alta y que el clima de la clase sea estimulante para todos. Su estilo comunicativo se apoya más en las potencialidades y en los puntos fuertes que todo educando tiene, que en las propias carencias que poseen. Para el desarrollo integral del niño/a como persona crea un ambiente de trabajo motivador y positivo, principalmente para aquellos alumnos/as con dificultades de aprendizaje o con necesidades educativas especiales como David, por ejemplo.

La alabanza a los niños y niñas cuando hacen bien las cosas, y la aprobación, no sólo oral sino también manifestada en gestos y signos externos, es constante como refuerzo positivo. Huye del reproche, del castigo o la sanción sistemática, y procura que la evaluación de los resultados del aprendizaje, ya sea el rendimiento escolar sea bueno o malo, no sea percibido por el niño/a ni por su propia familia como referido a la personalidad global del alumno.

A pesar de este grado de autonomía grande de movimiento y acción de los niños por el aula y rincones y de la participación y corresponsabilidad de los mismos en la gestión del aula , en muchos aspectos, por la edad de los niños, es Ana la que organiza la estructura de la actividad en el aula y la responsable de controlar que los rincones funcionen con las tareas previamente programadas. Los primeros momentos de su sesión, como hemos ya comentado, en la alfombra, aquí orienta y recuerda a los niños y niñas lo que se va a hacer. Después durante la sesión va tomando decisiones sobre la marcha. La profesora controla el desarrollo de las tareas elegidas por cada alumno/a, y les va indicando los procedimientos y las estrategias que considera mejores.

Su rol como profesora en el aula no es dirigista ni tampoco es “el de protagonista principal”, aunque su papel es fundamental, y por la edad de los niños/as no pasa desapercibido. Su función es servir de ayuda, guía y estímulo a sus alumnos/as en la acción de su proceso de aprendizaje.

### **8.1.2. Comunicación, participación y socialización en el Rincón del Ordenador de Educación Infantil**

Ana potencia la autonomía progresiva de sus pequeños y pequeñas en el uso del ordenador: *«El acceso a los rincones no es rígido, tiene un orden general, pero puede alterarse si hay una buena razón. La*

*única condición es que todos tengan oportunidad de pasar por el rincón al menos una vez en la quincena.» (Evta. Prof.1, 3-11-94 ).*

En Educación Infantil Ana considera que *“está todo muy preparado por el adulto, y mientras el adulto mirando (Ana se refiere a supervisando lo que los niños hacen). Yo también considero importante que cuando los niños trabajan con el ordenador, no hay que supervisarles demasiado o sea, hay que estar atento a sus demandas, y a ir metiendo cosas nuevas y tal, pero hay que dejarles un poco que decidan.*

Entrevistador: Que sean ellos.

Ana (Prof.):*Para que se equivoquen cuando sea.» (Evta. Prof.1, 14-11-95 ).*

Su papel o rol de profesora en el Rincón del Ordenador tampoco es dirigista, sino que promueve, estimula, motiva, anima, ayuda, ... :

*“El profesor/a es un mediador que pone a los niños/as en contacto con los instrumentos, facilita su manejo, estimula el uso y promueve los intercambios y el trabajo cooperativo, propone actividades concretas.” (Evta. Prof.1, 26-5-95).*

Ana (Prof.): *“Yo creo que sí. Descubren posibilidades propias, por eso te decía, que siempre se dice que los ordenadores podían impedir la relación de los niños con los otros niños. Pues mi experiencia no ha sido esa. Como tú has visto, ellos se ayudaban entre ellos: ¡Dale aquí, dale allí! Yo también lo propicio cuando presento un programa, lo hago yo delante de ellos y les digo: ¡Hala, ven tú, y haber qué tal! Pero una vez que le dejo para la semana o para el mes, yo ya no les decía más veces cómo se utilizaba aquello. Entonces, cuando alguien me decía ¡es que no sé! ¡pues mira, yo creo que fulanito sí sabe, preguntale a él, como lo resuelves!*

Entrevistador: O sea que propicias un poco la enseñanza cooperativa.

Ana (Prof.):*Sí, el que se ayudaran entre ellos. Y muchas veces les digo: ¡Yo ya no me acuerdo como se entraba en este programa! ¡Vamos, vosotros decidme! y enseguida sale uno.” (Evta. Prof.1, 14-11-95).*

El uso de ordenadores puede ser individual o en grupo. Ana prefiere que su uso por los niños y niñas sea grupal. En una ocasión oí una frase en el centro que me llamó la atención: en Informática una persona es un caminante solitario, dos son compañía, tres son una multitud. (Diario de Observación 7-2-95). La frase tiene su lógica aplicada a la informática educativa y máxime en Educación Infantil: Cuando son dos niños los que juegan juntos, cada uno hace de audiencia para el otro y el obliga a tener que verbalizar y reflejar su punto de vista o su percepción de la tarea. Entre los dos pueden intercambiar ideas, estructurar la acción, jugar distintos papeles y niveles de protagonismo, etc., pero ¿el tercer niño/a es ya multitud?

En nuestro Diario de Campo son frecuentes las citas en las que pasados los primeros momentos en el ordenador que había tres niños/as, uno de ellos, normalmente al cabo de un cierto tiempo, se descolgaba del proceso o abandonaba el rincón del ordenador. (Diario de Observación 3-11-94, 19-1-95, 2-3-95, 9-5-95 ).

#### **8.1.1.1. Participación de los alumnos en el aula-taller de Educación Infantil**

Las relaciones del aula se plantean como muy complejas, tanto por lo variadas que son, como por lo diversas que resultan. Corresponde esa diversidad y variedad a que son muchos niños y niñas los que,

como miembros de un mismo grupo, forman una clase, pero donde cada uno de los cuales tiene sus características; a que con ese mismo grupo intervienen al menos cuatro profesores/as diferentes; y a que en las aulas existe una gran variedad de actividades por rincones que los niños realizan. Por eso uno de los principios de actuación de Ana debe ser:

*“La intervención sobre los agrupamientos espontáneos para que se realicen intercambios productivos.”* (Proyecto “El Rincón del Ordenador”, pág. 6).

#### **8.1.1.1.1. Normas y pautas de funcionamiento en el aula- taller y en el Rincón del Ordenador de Educación Infantil**

Están implícitas en el funcionamiento de la clase, y constituyen en parte algunas de las “rutinas” que denominan las profesoras de Educación Infantil. Se han ido marcando según van surgiendo la necesidad. Se aprovechan las asambleas de la clase para ir perfilando las pautas deseables de conducta, que la profesora va orientando según van surgiendo las distintas situaciones. Estas normas pasan a ser automatizadas en rutinas de comportamiento.

Los alumnos las tienen muy claras, ya que no hace falta recordarlas y se respetan por iniciativa propia. Un ejemplo de ello son los cambios de aula- taller, en que los niños y niñas lo hacen de un modo natural y la profesora no tiene necesidad de recordar el cumplimiento de las normas de orden, de no correr o gritar, etc.

Cada rincón tiene sus normas y las que son propias del Rincón del Ordenador las cumplen de esta manera:

*“Podemos decir que todos los niños y niñas han asumido las normas de uso y manejo del ordenador, incluso con mayor rigor que en el resto de los rincones: se han encargado de encenderlo, apagarlo, insertar los disquetes, poner la funda, colocar bien el teclado, etc.”* (Memoria del Proyecto “El Rincón del Ordenador”, pág. 6).

Para la elección y el trabajo por rincones tienen sus propias “rutinas”, en cuanto a la organización y recogida del material. La elección es plenamente libre con una sola restricción: Que todos los niños y niñas deben pasar por todos los rincones.

Sorprende el escaso número de veces que la profesora llama la atención a alguien por incumplimiento de una norma. Cuando esto es así, no suele corregir en público, sino que se acerca al grupo o al niño o niña concreto, y reconduce el proceso, ya que los niños/as por el grado de autonomía que poseen, se organizan rápidamente sin ayuda de la profesora, ante una nueva situación o ante una nueva propuesta de trabajo. En el Rincón del Ordenador es corriente el cambio de un programa a otro, sin acudir a que la profesora lo asienta o tenga que intervenir, lo cual sólo hace cuando el equipo de niños no trabaja o se “cuelga” o bloquea el ordenador, que ocurre a veces, sobre todo al principio, hasta que los niños se habitúan a su manejo.

#### **8.1.1.1.2. La Asamblea y el “corro” en el aula- taller de Educación Infantil**

Ana inicia y, a su vez, termina la jornada con el grupo de alumnos/as del cual es tutora. *«La puesta en común al final de la sesión permite analizar conflictos, plantearlos y en algunos ocasiones resolverlos.»* (Evta. Prof.1, 7-2-95 ).

Después de la acogida inicial siempre está la actividad en la alfombra. La primera sesión suele tener un poco más de duración que el resto para que Ana como tutora pueda realizar la “asamblea” con un cierto margen. Además de servir para potenciar un clima adecuado de relación entre iguales, también para



Ana es importante mejorar la expresión oral, la interrelación y aportación de ideas..., y el respeto a las normas de un diálogo humano con actitudes proclives a la participación y convivencia.

En el resto de los grupos de alumnos que rotan por su aula-taller, esta actividad de asamblea es más corta (de cinco a diez minutos máximo), y Ana, para distinguirla de la anterior, le llama “corro”. Siempre se realiza el mismo esquema: Allí, sentados en la alfombra en “corro”, después de un diálogo con los niños y niñas sobre hechos pasados o sucesos significativos para ellos, en el cual se trata que los niños/as comenten y se expresen verbalmente, se repasa lo que ha quedado pendiente del día anterior, y se propone las actividades a realizar con ciertas indicaciones para ello.

Ana está muy atenta a cómo discurre este momento del día en la alfombra el cual considera fundamental.

#### **8.1.1.1. 3. La toma de decisiones en el aula- taller de Educación Infantil**

Ana considera muy importante que los niños y niñas en la medida de sus capacidades tomen decisiones en la clase, porque cree que estarán más implicados en ellas y al fin y a la postre más motivados para el trabajo. Así ellos eligen el Rincón y dentro del mismo la tarea a realizar, eligen el agrupamiento del mismo, los temas de diálogo en la asamblea, la distribución de los cargos y las responsabilidades, el control y establecimiento de las normas de funcionamiento, la organización de actividades, salidas o fiestas, etc. Ana realiza esta toma de decisiones de forma dialogada y consensuada como un pacto al que ambas partes se comprometen.

La búsqueda de este nivel de mutuo consentimiento y aceptación, estimula en los niños su implicación en las tareas, trabaja la madurez de actitudes como la responsabilidad y el compromiso, y refuerza el autoconcepto positivo de los pequeños/as que son considerados y tratados como personas.

Los demás profesores/as de Educación Infantil, como ya hemos comentado, participan de la toma de decisiones en cuanto a la programación de las actividades y en la evaluación de sus alumnos, la cual se hace de forma colegiada y continua. El grado de coordinación entre este profesorado es muy grande y se percibe un alto grado de coherencia en su intervención pedagógica con cada uno de los grupos de alumnos por los que rotan.

Ana estimula que los niños y niñas amplíen, a lo largo de la etapa, sus ámbitos de experiencia (casa, el colegio, etc) y como otra el contacto con otras y adquieran destrezas que les dotan de autonomía para resolver problemas de la vida cotidiana, para lo cual se requiere un ambiente familiar y un clima adecuado en el aula que les ayude a crecer y les reafirme en su propia imagen e identidad. Tiene para ella una importancia enorme el contacto y la coordinación con la familia de sus alumnos/as.

#### **8.1.2. Sistema de Relaciones en el aula- taller de Creatividad y Tecnología de Educación Infantil**

Una de las claves del trabajo en el aula de Ana para lograr crear este clima de aula, es la participación de profesores/as, padres/madres y alumnos/as en el desarrollo de la clase. Es un centro abierto, donde padres, alumnos y profesores, cooperan y colaboran cada uno a su medida, con un espíritu de verdadera Comunidad Educativa.

##### **8.1.2.2. Sistema de Relaciones del aula de Educación Infantil con el contexto**

Ana facilita a niños y niñas el descubrimiento de su clase y del colegio en general (interior y exterior), con todos los recursos disponibles a su alcance, para que se sientan tan cómodos como en su casa y aprendan a moverse con seguridad y libertad, y “*procurando crear un ambiente escolar agradable, afectivo, participativo y relacional...*” (Proyecto Curricular Educación Infantil, pág.8).

Al principio del curso dedica cierto tiempo a que los niños/as conozcan los distintos espacios del aula o rincones y sus distintos materiales, saber dónde está cada objeto, e inculcar a los niños y niñas la necesidad de cuidarlos y mantenerlos, organizando “responsables” que se encarguen de cada rincón. Igualmente realiza reuniones con los padres de su alumnado, en las cuales junto a su compañero y compañeras, además de las explicaciones sobre la planificación y organización del curso, les enseña el centro y su aula, con todo detalle y por menores, con el fin de crear un clima de mutua confianza. Durante el año se realizan actividades integradas en el propia programación como visitas a lugares del barrio, a sus parques, al mercado, al Ayuntamiento, y el aula está abierta a cualquier actividad que le ofrezca el entorno y que tenga una aplicación didáctica al currículo o que sirva al enriquecimiento de experiencias vivenciales de los niños/as.

### 8.1.2.2. Relaciones de la profesora con los padres de Educación Infantil.

La relación de Ana con los padres/madres es muy frecuente. Con ellos mantiene una clima de aceptación mutua, basado en la confianza, el respeto, el compromiso y la corresponsabilidad, y la solución de problemas. En su intervención educativa con ellos pretende:

- Conseguir que todos los padres/madres asuman el compromiso de colaborar activamente en el proceso de formación de sus hijos/as.
- Ayudar a los padres y madres en las funciones educativas que han de desarrollar en el ámbito de sus familias.
- Facilitar la intercomunicación de los padres en el intercambio de experiencias que le puedan ser comunes.
- Estimular y apoyar cuantas iniciativas sean propuestas por los padres y madres para la mejora de la escuela.

Por eso al principio del curso mantiene una reunión conjunta con todos los padres y madres, en la cual les explica los objetivos, el método y el sistema de trabajo que van a llevar durante el curso. Les enseña cada aula-taller y sus diferentes rincones.

Los padres y madres se sorprenden también cuando en la primera reunión del año se les enseña el centro, y ven que en Educación Infantil están presentes los ordenadores en el aula. En el propio pensamiento de sorpresa de algunos padres y madres, se puede interpretar, que ellos también piensan que los niños y niñas son demasiado pequeños y que los ordenadores no son aptos para ellos/as. Sobre el Rincón del Ordenador, ella nos comenta cómo reaccionan los padres y madres ante su presencia. Algunos incluso manifiestan su temor a que los estropeen en su manejo y uso:

Ana (Prof.): *“Cuando les enseñábamos el centro, el primer día de reunión de padres,... Ibamos pasando por los clases, ¡mira este es el Taller de la Naturaleza!, y entonces entraron en la clase en la que están los ordenadores (con sorpresa) ¡Oye! ¿esto lo tocan los niños? (Sonríe) Bueno, pues han venido algunos padres que han venido a pedirnos copias de algún programa, y yo eso no se las he dado.*

Entrevistador: ¿No se las has dado?

Ana (Prof.): *No, porque cogen y se ponen a leccionar a las criaturas, y eso no es así. En algún caso que he visto, por ejemplo, de algún niño que no quería en clase tocar el ordenador o tal, entonces sí, decía ¡toma te doy una copia!, pero si no les decía ¡no, no, si aquí está para eso, para que lo utilicen aquí! (Con ironía, bromea). Pero eso nos hace subir puntos (se ríe) en la opinión de los padres(sigue riendo). (Evta. Prof.1, 14-11-94).*

Que los padres y madres crean que este instrumento no es apto para niños tan pequeños, que no sabrán tratarlo, que piensen que es un elemento muy sofisticado que se puede romper, y que su manejo requiere mucha habilidad, quiere esto decir que éstos son los mismos estereotipos y prejuicios que sus hijos e hijas reproducen cuando entran en contacto con el ordenador: Miedo a estropearlo, a apagarlo, etc. También, como en los niños y niñas, se percibe la diferencias de pensamiento y actitudes según el sexo, según sean padres o madres. Este es un aspecto del currículo extraescolar que Ana le interesa conocer para dar una respuesta adecuada a estas cuestiones desde el currículo escolar real que lleva a la práctica en su aula.

Tiene un día asignado para la visita de los padres, con los cuales mantienen entrevistas individuales. En las reuniones y entrevistas los profesores/as dan “*orientaciones para que faciliten a sus hijos/as la adquisición de autonomía en los aspectos elementales de su vida cotidiana. Cuidado de los cuentos que se llevan a casa. Intercambiamos opiniones sobre temas que les interesa: televisión, el juego, los espacios de la casa... etc.*” (Proyecto Curricular, pág. 15).

### 8.1.2. 2.1. Participación de los padres de Educación Infantil

Las madres principalmente intervienen en la vida de la escuela, ya que los padres sólo suelen acudir algunas reuniones y entrevistas, colaboran en la organización de los talleres, participan en las fiestas (Día de la castaña, Navidad, Día de la Paz, etc), y en algunas salidas externas.

También son ellas las que llevan y gestionan el dinero común de la cooperativa para gastos de material y de las salidas extraescolares. Es una forma de “*favorecer la cooperación... y la participación de las familias. Todo lo que hay en el cole es de todos.*” (Proyecto Curricular, pág. 48).

Por otro lado la colaboración continuada de los sectores que componen la comunidad escolar, padres/ madres, alumnos/as y profesorado, contribuye a la modificación de roles y estereotipos que sobre la escuela pesan produciendo un efecto transformador en el contexto escolar. Este clima relacional entre escuela y familia supone una aportación a la formación global del alumnado.

### 8.1.2.3. Relaciones entre iguales en el aula- taller y en el Rincón del Ordenador de Educación Infantil

Para Ana la relación entre iguales es la clave del funcionamiento de su sistema de enseñanza: “*La intervención del adulto se dirige a que los niños puedan aprender unos de otros.*» (Evta. Prof.1, 7-2-95).

Ana concede los mayores grados de libertad en primer lugar a las relaciones sociales entre iguales, por las siguientes razones:

“*Prestar especial atención a las relaciones sociales:*

- *Favoreciendo la interacción entre iguales, los juegos cooperativos, la “ayuda”, la expresión de los sentimientos y el contacto corporal afectuoso.*

- *Aprovechando el “conflicto para reflexionar en común y establecer entre todos los límites y las normas.*

- *Cuidando especialmente la expresión/comprensión orales.*” (Proyecto Curricular, pág.39 ).

Los niños y niñas tienen un gran libertad de movimiento en el aula que estimulan la relación entre iguales: se mueven, se intercambian mensajes y experiencias, se comunican entre ellos verbalizando cuanto hacen, y participan de las tareas que hacen como equipo.

El Rincón del Ordenador «...se plantea como juego colectivo para que se ayuden, comenten y se

*expresen verbalmente*». (Unidad de Programación: El Rincón del Ordenador, pág. 1). Por eso es uno de los rincones más solicitados del aula taller.

Ana (Prof.): *«Los grupos suelen ser heterogéneos. Cada ordenador está dispuesto para que estén tres niños/as a la vez, pero pueden estar dos. Más de tres requerían unos tiempos de espera demasiado amplios en estas edades.»* (Evta. Prof. 1, 7-2-95).

Existen tres ámbitos diferentes en las relaciones entre iguales: En la “asamblea”, o en el “corro”, sentados en la alfombra, donde el grupo trata algún tema en común; en los rincones con la realización de las tareas, y las relaciones informales, dentro y fuera del aula (el patio del recreo). Son grupos naturales, que surgen de la empatía personal o amistad. Es curioso observar que coinciden los grupos de niños que de forma natural se juntan en el recreo con los que se forman en clase para realizar las tareas. Cuando hablo con Ana sobre este tema, ella me apunta que suele estar atenta a que ningún niño o niña quede “descolgado”, pero que la mayoría de ellos que se relacionan bien, deja que la formación de grupos se haga espontáneamente, entre otras cosas porque de otro modo se crean conflictos que reunidos por amistad no surgen, y también se favorecen grupos naturales en los que también es más fácil iniciar y trabajar hábitos y actitudes de socialización y trabajo cooperativo entre los niños y niñas.

Ana (Prof.): *“Yo creo que sí. Descubren posibilidades propias, por eso te decía, que siempre se dice que los ordenadores podían impedir la relación de los niños con los otros niños. Pues mi experiencia no ha sido esa. Como tú has visto, ellos se ayudaban entre ellos: ¡Dale aquí, dale allí! Yo también lo propicio cuando presento un programa, lo hago yo delante de ellos y les digo: ¡Hala, ven tú, y haber qué tal! Pero una vez que le dejo para la semana o para el mes, yo ya no les decía más veces cómo se utilizaba aquello. Entonces, cuando alguien me decía ¡es que no sé! ¡pues mira, yo creo que fulanito si sabe, pregúntale a él, como lo resuelves!*

Entrevistador: O sea que propicias un poco la enseñanza cooperativa.

Ana (Prof.): *Sí, el que se ayudaran entre ellos. Y muchas veces les digo: ¡Yo ya no me acuerdo como se entraba en este programa! ¡Vamos, vosotros decidme! y enseguida sale uno.”* (Evta. Prof. 1, 14-11-95).

La Comunicación durante la realización de la actividad con el ordenador es importante. Se realiza a través de verbalizar con la profesora a lo largo de la jornada lo que se va hacer en el ordenador al principio de la sesión en la asamblea, o durante la clase lo que realiza o hace en el ordenador con un juego- programa, o al final de la sesión cuando comentan el trabajo desarrollado y los resultados obtenidos.

El ambiente que viven los niños y niñas no es en absoluto de rivalidad ni competitivo, sino todo lo contrario es de cooperación y ayuda mutua. En los rincones, y principalmente en el Rincón del Ordenador, los niños/as realizan aprendizaje entre iguales, hablan entre ellos, se ayudan y se preguntan o consultan sobre las diferentes opciones a tomar, según los programas. Sus relaciones son de igualdad, de aceptación y de tolerancia, aunque en algunas ocasiones se produzcan algunos episodios con algunos niños/as, siempre generalmente los mismos/as, de una mayor rivalidad por incompatibilidad de caracteres.

No tienen con el ordenador relaciones de dependencia de la profesora: Ellos/as encienden el ordenador, cargan los programas informáticos, etc. En caso de dificultad con el programa, los niños y niñas tratan primero de resolver el problema con la ayuda de algún compañero de equipo, y sólo en el caso de no poderla resolver, acuden a la profesora. Poseen en el manejo del ordenador y sus periféricos un buen nivel de autonomía, que es progresiva según avanza la edad de los niños y el propio curso escolar. Ana se sorprende que en el Rincón del Ordenador los niños y niñas estén tan interesados y motivados en él,

de que tengan el nivel de autonomía tan alto en cuanto a su gestión, de que los niños sean capaces solos de encender y apagar el ordenador, de elegir y cargar el programa, de manejarlo y trabajar tan bien con él, de que sólo acuden a ella en caso extremo y normalmente “cuando el ordenador se cuelga o bloquea”. Ana al principio no esperaba este resultado tan positivo y nos lo expresa así :

Ana (Prof.): *“Además otra cosa que me ha dado alegría, es ver que los chicos han entrado tan bien (se refiere al trabajo con el ordenador).*

Entrevistador: ¿Les gusta a los niños?

Ana (Prof.): *Encantados, encantados.*» (Evta. Prof.1, 19-10-94).

Entrevistador: ¿David?

Ana (Prof.): *Sí, David, que tiene problemas, que le falta una mano..., sino que me refiero a otros niños que no tienen habilidades u otro tipo de habilidades, más dificultades para relacionarse con otros niños, más dificultades para hacer dibujos bonitos que enseñar, sin embargo, ahí demostraban tener habilidades, y eso. Es subir su autoestima, les hace crecer en relación a los demás. Yo creo que da mucho juego.*» (Evta. Prof.1, 3-11-94)

A los niños les resulta estimulante y motivador. De todas las observaciones de aula, en ninguna ocasión los ordenadores se quedaron vacíos porque los niños los abandonaran, lo cual quiere decir que les gusta. Si que ocurría en ocasiones que algún niño se cansara y después de un tiempo dejara el ordenador, o se aburriera, principalmente si llevaba un tiempo sin controlar el ratón o el teclado, porque su compañero/a hubiese acaparado y monopolizado el uso de ordenador.

Los niños ven al ordenador como “máquina” para jugar, lo cual es muy divertido y entretenido. Ir al Rincón del Ordenador, significa principalmente ir a jugar y a interactuar con el ordenador con otros compañeros.

Lógicamente depende del software que se introduzca en el ordenador, para que éste sea más o menos atractivo y sugerente a los niños y niñas. El programa que más quieren poner es Adibú, que coincide que es el más abierto. Otros programas como el de Seriaciones, Esquema Corporal, una vez trabajados las primeras veces, les producía cierta cansancio y monotonía, tal vez por el carácter más lineal y cerrado que poseen en su estructura. Cuando en alguna ocasión se les sugería por la maestra o se lo ponían o imponían estos programas menos apetecibles, los niños y niñas los trabajaban muy deprisa con el fin de acabar pronto y pasar a otro que les agradara más:

Entrevistador: “En los grupos , ¿se veía como siempre algún niño o alguna niña que acaparaba el ordenador?

Ana (Prof.): *Claro, a veces había quién le decía: ¡Sólo eres tú el que toca aquí! Si hay que vigilarlo, sobre todo a esas primeras edades que ellos no son capaces tampoco de seguir muy bien las reglas. Pero yo creo que a ellos les supuso mucho, y luego no te quiero decir a los padres. De eso no te he hablado (Se ríe).*» (Evta. Prof.1, 28-11-95).

En el Rincón del Ordenador los niños y niñas eligen el programa informático que quieren, trabajan el módulo, parte o pantalla que más les gusta, y una vez concluido, eso sí, pueden cambiar y empezar con otro programa nuevo.

En este Rincón se nota que algunos alumnos, más que alumnas, quieren acaparar el uso del ordenador,

y surgen conflictos o algunos niños por eso intentan irse y abandonar el Rincón. Ana está atenta a esta circunstancia y suele reconducir el proceso. En otros casos el conflicto surge de que algunos alumnos son muy competitivos, e imitan con el ordenador actitudes que traen del exterior, por ejemplo, de juegos con el videojuego o video consola.

Ana también ha observado que no están igual motivadas al uso del ordenador las niñas que los niños. Sobre el punto, Ana atribuye al “currículo extraescolar” las diferencias existentes entre niños y niñas de Educación Infantil en el uso de los ordenadores. Sus compañeros de Educación Primaria ya no ven tanto esas diferencias de uso cuando éstos alumnos /as van creciendo y son más mayores:

Para Ana es de destacar que no tienen el mismo comportamiento en su clase los niños que las niñas ante el ordenador, y ella lo achaca a que existe una imitación de roles sociales de los adultos: a los niños les encantan las máquinas, y las niñas huyen por lo general de ellas:

Entrevistador: «¿No querían las niñas pasar por el ordenador?

Ana (Prof.): *Y si pasan, no lo tocan, sólo lo miran. Y entonces , les da como miedo de romper algo o tal. Entonces, yo procuro llevar un control , sobre todo para ver quienes no pasan. Aquello me sorprendió.*

Entrevistador: ¿Y siempre son niñas?

Ana (Prof.): *Siempre son niñas.*” (Evta. Prof.1, 15-12-94).

En su comportamiento diario como profesora está atenta a todos esos valores que los niños/as traen de su contexto familiar y social: Los niños/as que tienen ordenador en casa o video consolas, ya que éstas son más frecuentes. Los niños/as que tienen videoconsola ven a los ordenadores como instrumentos de juego, aún más potentes y de consumir diversión y entretenimiento. Comenta Ana que reproducen estos alumnos/as esquemas de comportamiento y actitudes de competitividad, de hiperactividad, etc. que les crea estados de excitación, ansiedad e incluso agitación nerviosa, cuando no estrés, situaciones que en su aula no se dan en este extremo pero que ha tenido que combatir en algunos niños. Para Ana este comportamiento es más frecuente en los niños que en las niñas, las cuales, por lo general, se inhiben en su utilización, y hay que animarlas a su uso para que pierdan el miedo:

Ana (Prof.): “ *Siempre son niñas.*

Entrevistador: ¿Siempre? ¿Los niños no?

Ana (Prof.): *El problema que pasa con los niños, es que los niños creen que es el videojuego.*

Entrevistador: ¡Ah, que era el videojuego! (con sorpresa).

Ana (Prof.): *Y entonces dan a las teclas ¡chin, chin, chin! muy deprisa, bueno para ....(imitando el tecleo de matamarcianitos).*

Entrevistador: Para matar...

Ana (Prof.): *Sí, marcianitos o yo qué sé. Entonces hay que hacer todo eso. Y eso lleva bastante trabajo de desmontar la cosa aquella de que aquí no se moría nadie ni nada, y que si le dabas a un material que no era, no funcionaba,... Cuesta bastante desmontárselo a los niños, y a las niñas lo que les cuesta es, ¡Pues venga, toca!, ¡no pasa nada!, ¡no se va a romper, ¡no importa si lo haces mal, no pasa nada! Y no sé. ¡Fíjate con 4 años la carga que ya llevamos! ¡la carga que llevamos (ralentizando*

y sonriendo) *sexista* (Risas).» (Evta. Prof.1, 15-12-94).

#### 8.1.2.4. Las relaciones entre profesores/as de Educación Infantil

Las relaciones entre profesores de Educación Infantil han sido buenas y han logrado formar un equipo cohesionado:

Ana (Prof.): *... siempre hemos funcionado como equipo... Eso no quiere decir que no hayamos tenido nuestras discrepancias, o sea, que no es que fuéramos un equipo homogéneo, ni muchísimo menos. Ahí tenemos discusiones...(gesto de la mano, en sentido de fuertes).*

Entrevistador: Tenéis carácter, sobre todo tres tenéis mucho carácter, porque Belén es pacífica y se adapta.

Ana (Prof.): *Bueno, yo reconozco que hemos tenido discusiones serias, pero aun así teniendo discusiones serias, yo creo que luego tenemos la ventaja de que en lo fundamental estábamos de acuerdo. En lo esencial, de cuál es nuestra función como profesores, en eso, estábamos de acuerdo.*

Entrevistador: ¿En el avanzar, en el progresar, en el ver cuál es lo mejor...?

Ana (Prof.): *Efectivamente, el que todo nuestro trabajo está en función de que los niños se desarrollaran. Nunca debían estar los niños en función de nuestras cosas, sino nosotros en función de ellos. Y yo creo que eso es una cosa que todo el equipo lo tenía claro. Y luego sobre temas concretos, pues ahí, tenemos nuestras «cositas», nuestras discrepancias.»* (Evta. Prof.1, 26-5-95 ).

Sus relaciones se basan en la sinceridad y expresión de sus pensamientos y sentimientos, en el diálogo ante las discrepancias, en la búsqueda de una responsable reciprocidad en la acción y del consenso en la toma de decisiones.

Su buena relación se transparenta en el trato con los niños y niñas, con los cuales tratan de favorecer *“el establecimiento de vínculos afectivos entre iguales y entre niñas/os y adultos. Para ello procuraremos todos los adultos estar disponibles y cercanos y tener entre nosotros una relación y unos criterios de actuación coherente.”* (Proyecto Curricular, pág.39 ).

Los profesores/as también traen a la escuela su propio “currículo oculto extraescolar”, y no sólo son ciertos alumnos/as los que tienen miedos y resistencias a la utilización de nuevas tecnologías, sino que también los adultos los manifiestan, y que se quejan de la inhibiciones que éstas producen:

*“En nuestro caso el currículo oculto juega en contra ya que no hemos tenido experiencias previas, no dominamos el medio ni tenemos una aptitud adquirida en la infancia, lo que nos produce resistencias y miedos parecidos a los de las alumnas que hemos ido venciendo cada uno a su propio ritmo”* (Evta. Prof.1, 7-2-95 ).

Para Ana es punto al que debe prestar una atención en el aula con una actitud atenta no transmitir o combatir sesgos sexistas o estereotipos sociales en el uso de nuevas tecnologías por los niños y niñas de su escuela.

#### 8.2. La comunicación, participación y socialización de los alumnos de Educación Primaria

El proceso de comunicación, participación y socialización entre los alumnos, y entre éstos y el profesor/a, viene determinado por la forma en que están distribuidos y ordenados los elementos físicos de la clase, así como también por su configuración arquitectónica que tiene el aula, que a veces la influye y condiciona. Estos componentes espaciales unidos a los temporales conforman el denominado “clima

organizacional” que constituye el sustrato sobre el se apoya el “clima relacional” que posee el centro y el aula.

La composición de los elementos físicos espaciales y temporales, el agrupamiento de alumnos, etc denota y simboliza la diversidad de pensamiento y acción que cada centro o cada profesor/a tiene del proceso de enseñanza/aprendizaje, y comunican, de alguna manera, el valor que un profesor/a da a las diferentes actividades pedagógicas, el cual es entendido y asumido a su vez por los propios alumnos/as que se adaptan a él.

### **8.2.1. La comunicación, participación y socialización en las aulas de Educación Primaria.**

En las clases que hemos hecho observación de aula (3ºA, 5ªA, 5ªB, 6ªA y 6ª B) el agrupamiento más común es por hileras de parejas (díadas), y dentro de éstas el agrupamiento de sujetos suele ser hecho por el profesor/a de común acuerdo con los alumnos, en el cual se conjugan dos criterios que se autoequilibran: Que el agrupamiento sea de niños con capacidades heterogéneas, y también que el agrupamiento sea sociométrico, es decir según la mutua atracción o elección personal de los niños/as. La organización del espacio en todas estas aulas está preparada para que:

- Desde cualquier puesto de la clase se vean y estén presentes la pizarra, la mesa del profesor y el amplio espacio libre que existe alrededor de ellas, desde donde generalmente se imparte la instrucción.
- Prima la explicación oral del profesor/a y su control de gestión sobre el aula, y en contrapartida se facilite el trabajo individualizado de los alumnos/as. La propia metodología del maestro/a es la tradicional y clásica: En todas ellas predomina la clase magistral del maestro/a que ejerce su enseñanza con los ya clásicos y tradicionales instrumentos de instrucción de la clase como son la pizarra y el libro de texto.

La mesa del profesor/a preside el aula y dispone de un espacio mucho mayor que el de cada alumno/a. Ésta junto con la pizarra están colocadas en la cabecera del aula, hacia donde todos los niños/as están orientados o al menos tienen visibilidad sobre el lugar, y donde existe un espacio grande libre y abierto que es utilizado principalmente por el profesor/a. El alumno/a lo utiliza de forma ocasional cuando se lo pide o requiere el profesor/a. Estos elementos (mesa del profesor/a, pizarra y amplio espacio para el profesor/a) ocupan un lugar preeminente en el aula.

Esta organización “reticular” tiene un significado referido a que la mirada del alumno/a esté pendiente siempre de lo que ocurre en frente de él y, que a su vez, ignore todo cuanto suceda a su alrededor. El maestro/a es la evidencia y referencia omnipresente. Los roles están claramente clarificados y asumidos: El maestro enseña y es la autoridad, y el niño/a es el que aprende y es ... simplemente niño/a. Se establece la educación como sumisión y conformismo.

Esta organización tiene unas consecuencias funcionales de cara al clima que se vive en la clase: El programa educativo está centrado en el maestro, que lleva el mayor protagonismo activo en el aula; la interacción didáctica está centrada exclusivamente en el grupo -clase, no dándose actividades intraclases con grupos flexibles dentro del mismo ciclo; se desarrollan actitudes uniformes y totalmente inadecuadas para ejercitar actividades espontáneas y variadas; prima el trabajo individual, manteniendo el orden como valor determinante de la convivencia socio-escolar.

Predomina la función de vigilancia y control, sobre la de comunicación y participación. Se sigue el método tradicional de enseñar: Los niños/as se pueden comunicar entre sí pero cuando las actividades y el profesor/a se lo permiten, en el resto del tiempo predomina la acción del profesor/a.



Los niños no tienen una libertad de movimiento en el espacio: deben levantar la mano para pedir permiso para levantarse de su sitio. En la clase se siguen haciendo de igual forma las actividades, con el predominio de las individuales, y diseñadas y planificadas de manera homogénea y simultánea para todos los alumnos/as del aula. La comunicación, la participación y la socialización se dan dentro de este marco homogéneo y simultáneo, que produce un efecto unificador y homogeneizador que las empobrece.

En estas aulas que se ha hecho la observación prima la competitividad sobre la cooperación, la dependencia del profesor sobre la autonomía del alumno, la homogeneidad que incita más a la pasividad que a la propia actividad del alumno/a.

Este clima relacional que impera en las aulas observadas se extrapola a la Sala de Informática, aunque en ella sí que cambian en gran parte las relaciones entre iguales, el rol de los alumnos/as y el propio rol del profesor, como en el siguiente punto veremos.

### **8.2.2. La comunicación, participación y socialización en la Sala de Informática de Educación Primaria**

#### **8.2.2.1. La incidencia de la organización espacial y temporal del aula de informática en el clima relacional de profesores/as y alumnos/as**

En Educación Primaria se enseña a los alumnos/as con el ordenador en un marco físico ajeno al aula habitual (Sala de Informática), lo que conlleva ciertos problemas organizativos y de coordinación interna en el centro, que inciden en el clima relacional de profesores y alumnos. Implica desplazamiento del propio entorno y cierta descontextualización para los alumnos del quehacer ordinario escolar en la propia aula, pérdida de tiempo, problemas de control y disciplina, sensación de actividad con salida complementaria o extraescolar del aula ordinaria,... Este factor constituye una de las causas que podrían dificultar la integración curricular de los medios informáticos en la enseñanza. (Reunión Profesores 31-10-95).

Por otro lado, la organización de la Sala no es la más adecuada para la relación entre iguales: Los ordenadores están colocados en la sala en una mesa perimetral al aula, corrida y pegada a la pared en forma de U. Los equipos de alumnos/as están de frente a los ordenadores y al pared, por lo que están colocados de lado o de espaldas a sus compañeros/as por lo que no se propicia la interrelación entre ellos.

El espacio interior en medio del aula que es muy grande, prácticamente más de la mitad de la sala, está libre y es diáfana. Tan sólo por ella circula y deambula el profesor/a de ordenador en ordenador. Este espacio vacío en el centro está descompensado provocando que toda la actividad en el aula se produzca en la periferia de la misma, lo cual aísla más en la interacción y en la conexión como grupo-clase.

En el lado abierto de la "U" no hay ordenadores, sino que está colocada la pizarra, la mesa del profesor con un ordenador, y el armario en el que están almacenados los programas informáticos y el material complementario. La organización espacial de estos elementos físicos (mesa del profesor, pizarra, armario) en la cabecera de la Sala de Informática imita y tiene el mismo significado que ya hemos comentado para las aulas tradicionales del grupo-clase.

#### **8.2.2.2. El trabajo en equipo en la Sala de Informática de Educación Primaria**

En la Sala de Informática normalmente los alumnos se colocan en equipos de dos o tres alumnos/as,

organizados al principio del curso de forma libre y natural entre ellos. Estos grupos siempre se sientan en el mismo ordenador y este orden permanece durante todo el año. Cada grupo tiene sus propios disquetes, enumerados, que guardan para la vez siguiente. En algunas ocasiones el número de ordenadores que están disponibles está aun más limitado porque están averiados algunos de los ordenadores, o no funciona su sistema operativo, o le falta el ratón alguno de ellos, lo que provoca la formación de grupos numerosos de alumnos por ordenador. Cuando se baja a la Sala de Informática no se desdobra nunca el grupo -clase, sino que acceden todos los alumnos/as a ella.

Todas las tareas se realizan en equipo, pero no siempre es adecuado el trabajo en equipo para ciertas actividades con algunos programas informáticos que son de naturaleza individual y requieren un uso más personal e individualizado. (Diario de Observación 31-10-95).

### **8.2.2.3. La dinámica de la clase en la Sala de Informática de Educación Primaria**

La interacción entre los niños es dentro del grupo que forman equipo alrededor de cada ordenador, no existiendo apenas comunicación entre los alumnos de los distintos grupos. Por este motivo se puede decir que una característica común de las observaciones realizadas en la Sala de Informática es la ausencia de conflictos e interrupciones en el transcurso y desarrollo de la clase. (Diario de Observación 29-9-95, 31-10-95, 14-11-95, 31-1-96, 21-22 y 27-3-96).

En general la norma es que cada niño/a permanezca en su sitio sin levantarse del mismo, lo cual provoca que no exista comunicación entre alumnos de distinto grupo, principalmente al principio y primera mitad de la sesión, ya que esta norma se relaja a medida que avanza la clase: Al principio de la clase los alumnos/as permanecen cada uno en su puesto, a cuyo control el profesor/a está muy atento/a. El profesor trata de controlar en todo momento la actividad. Los patrones de comportamiento y las normas son las mismas que en la clase tradicional al trabajar en equipos. La Sala de Informática constituye un "premio" y se exige un buen comportamiento para poder seguir yendo a la misma. (Diario de Observación 29-9-95).

No obstante si esta es la nota general del aula, dentro de cada equipo concreto no siempre existe la cooperación. El alumno más capacitado acapara en ocasiones el ordenador y los restantes componentes del grupo son a veces meros espectadores. Por este motivo a veces surgen discusiones por el uso del ordenador dentro del grupo. (Diario de Observación 31-10-95, 14-11-95, y 27-3-96)

La clase al principio tiene un carácter más estructurado y cerrado, con contenido más monolítico y monosémico, organizada de forma más dirigista por parte del profesor. Siempre se sigue el mismo esquema: Presenta el profesor/a el programa y lo que se pretende hacer con él. Se reparten los disquetes por grupos para cargar el programa. Surgen los primeros problemas con algún ordenador y en consecuencia con algún grupo de alumnos, lo cual implica que el profesor/a no ha revisado previamente el estado de los ordenadores o de los disquetes, por lo que siempre sugen sorpresas (Diario de Observación 22-3-96). Siempre suelen ser por alguno de estos problemas: O porque no arranca bien el sistema operativo del ordenador o porque el ordenador no "carga" el programa informático que van a trabajar. Una vez iniciado el trabajo cada grupo interrelaciona sólo entre sí. A medida que va avanzando el desarrollo del programa en la clase, y surgen preguntas y dudas por los distintos grupos, el profesor acude a un lado y a otro, a veces sin dar a basto a las demandas, por lo que los alumnos/as se levantan en busca del profesor/a, el cual si está enfrascado en resolver un problema a un grupo, pregunta a algún compañero/a que le resuelva su duda o contraste sus resultados. Emergen así situaciones de diálogo y confrontación de resultados e ideas entre los compañeros, que hacen de la enseñanza con el ordenador, un trabajo cooperativo. Al final el profesor/a, esta vez en gran grupo suele intervenir, para aclarar, recapitular o evaluar la actividad. (Diario de Observación 26,27 y 28 /3-96, 18-4-96).

### **8.2.2.4. El rol del Profesor/a en la Sala de Informática de Educación Primaria**

En la Sala de Informática el profesor/a modifica su rol con respecto al papel que él mismo desarrolla en la enseñanza con sus alumnos en el aula convencional u ordinaria.

En primer lugar para la clase en la Sala de Informática el profesor/a invierte más tiempo y más trabajo en su planificación, en la preparación de actividades y la elaboración o adecuación de materiales a aplicar (Reunión de Profesores 31-10-97).

En segundo lugar en la Sala de Informática sus funciones (Diario de Observación 29-9-95, 31-10-95, 14-11-95, 31-1-96, 21-22 y 27-3-96) consisten en : 1. Organizar la tarea. 2. Orientar y ofrecer ayudas en el desarrollo y cumplimentación de la tarea. 3. Supervisar el proceso y el resultado de la misma. Estas funciones le confieren un cambio de rol, convirtiéndose en un mediador o guía en el aprendizaje de sus alumnos, lo cual le permite que preste atención individualizada y diferenciada al trabajo de los mismos.

En tercer lugar cambia su rol como evaluador, ya que favorece las situaciones para la autoevaluación y no invierte tanto tiempo en el “corrección” de las respuestas de los alumnos.

El desempeño de estas funciones está a su vez condicionado por el software que, como ya hemos comentado en el apartado seis, es escaso y a veces está carente de guías para su utilización, así como la inespecificidad del mismo para niveles y áreas. En el uso de la Sala de Informática están casi ausentes en este centro los programas educativos o de paquetes integrados, con los cuales se puede realizar actividades de carácter abierto, que impliquen otro tipo de procesos de aprendizaje que sean la mera repetición o resolución de problemas donde lo único que varía de forma sustancial es la función o rol del profesor/a: Aunque permanece su función de ajustar el gobierno y el control de la clase a través de homogeneizar los procesos y los ritmos de aprendizaje de sus alumnos, pierde en parte su papel de ser gestor de la actividad, la cual ahora es ejercida por el programa de ordenador y el equipo de niños/as que interactúan con él, pasando a ser ahora un facilitador, mediador o un asesor en la explotación y desarrollo de dicho programa informático en cada uno de los equipos que forman el aula de informática.

Los profesores/as no sólo cuidan el orden sino que también están atentos al ambiente y la relación interpersonal y grupal que se da en clase de informática. Son constantes las llamadas de atención a compartir el ordenador y el aprendizaje por los profesores/as que asisten a la Sala de Informática:

*“ ¡Haber (palmada del profesor pidiendo atención y silencio), un momento, por favor! (Pausa y silencio) ¡Cambiad el turno en el ordenador y ahora que maneje el ratón otro compañero que todavía no lo haya utilizado! (Diario de Observación 22-3-96).*

#### **8.2.2.5. El rol de los alumnos/as y el aprendizaje entre iguales en la Sala de Informática de Educación Primaria**

Es de destacar la alta motivación e implicación de los alumnos/as en las tareas del ordenador, pero también hemos ido observando que ésta decrece según se avanza en los cursos y edad de los niños y también según hemos ido avanzando en el tiempo de experimentación en la investigación. (Diario de Observación 29-9-95, 31-10-95, 14-11-95, 31-1-96, 21-22 y 27-3-96). El interés y motivación es mayor en los alumnos más pequeños en edad que en los mayores, y el efecto “novedad” que producen los medios al principio, pasado un tiempo también se deja de sentir igualmente: Los alumnos/as, y también los profesores/as que indican grandemente en ellos, pierden cierto grado de interés y motivación al estar ya familiarizados con unos mismos medios y unos mismos programas ya conocidos y explotados por ellos durante varios años. De ahí a veces la constante insistencia de los profesores/as en la renovación y actualización del hardware y software educativo. (Reunión de Profesores 31-10-97).

Los niños y niñas en la Sala de Informática incrementan el trabajo en equipo y el aprendizaje entre iguales sobre las tareas individuales que abundan más en el aula ordinaria, aunque a veces la escasa disponibilidad de ordenadores por número de alumnos/as y la acaparación del ordenador por el niño/a o niños/as más aventajados reduce una efectiva participación.

Los alumnos en la Sala de Informática tienen una mayor autonomía respecto al profesor para la realización de tareas, pero esto no significa autonomía en su proceso de aprendizaje porque se produce otra dependencia respecto del ordenador.

## **9. ORDENADORES Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E IGUALDAD DE OPORTUNIDADES**

En este apartado queremos exponer en qué medida los ordenadores contribuyen o no a dar una respuesta a la diversidad en su doble vertiente:

En primer lugar cómo los ordenadores atienden a esa diversidad básica que es consustancial e inherente a la naturaleza humana, y que está relacionada con las distintas y singulares capacidades, destrezas, actitudes, valores e intereses de cada ser humano.

En segundo lugar cómo los ordenadores en este centro, bajo sus dos modelos de organización de recursos, respetan la diversidad cultural y contribuyen a compensar las diferencias procedentes del entorno y del contexto en el que se desenvuelven nuestros alumnos/as, donde la presencia o ausencia de los nuevos medios pueden condicionar o no la igualdad o desigualdad de oportunidades, según se pertenezca a una clase social, a un género, a una cultura o otra.

Nos interesa conocer también si los programas informáticos utilizados respeta la diversidad cultural, y no constituyen un elemento más de “colonización cultural” de las esferas socio- económicas y políticas dominantes.

En contextos sociales desfavorecidos como en el centro “A”, donde la generalidad de las familias no tienen en sus hogares recursos, la introducción de estos medios en la escuela, puede ser un elemento compensador y de igualdad de oportunidades.

### **9.1. Atención a la diversidad en el aula y en el Rincón del Ordenador en Educación Infantil**

#### **9.1.1. Atención a la diversidad en el aula de Educación Infantil**

Ana y sus compañeros/as de Educación Infantil tienen la escuela organizada para dar respuesta a la diversidad. Tanto en el propio proyecto curricular como en la propia práctica de aula todo gira alrededor de este gran principio que le da sentido y significado a todo lo que hace Ana. Aquí la organización está al servicio de las personas, que no son consideradas con características fijas e inmutables, sino como tales seres humanos, que cambian y son diferentes.

Si hacemos un recorrido por el presente informe veremos como Ana ha plasmado su principio de atención a la diversidad en cada uno de los apartados del mismo:

La organización de espacios y tiempos por talleres y rincones, la selección y elaboración de materiales curriculares propios, las diferentes actividades grupales ( de gran grupo: Asambleas y de pequeño grupo), la metodología experiencial y globalizadora, el nivel de autonomía de los niños/as, el aprendizaje cooperativo, la libre elección de rincón y tareas, ... están al servicio de la diversidad. De todos estos elementos, el más primordial para poder cumplir adecuadamente con la diversidad, es para Ana

adecuar la metodología, para que cada uno de sus principios ( actividad, globalización, experimentación, individualización, ...) se adapten con respeto a la personalidad y propia imagen de cada niño/a. Ella no lo entiende de otra forma: Todo está preparado para respetar a cada niño/a como individuo y su propio ritmo de progreso.

Para Ana, en la metodología general adoptada en Educación Infantil de este Centro, uno de sus principios más claros es la atención a la diversidad individual de cada niño y niña, por lo que en el Proyecto Curricular establecieron unos criterios o principios para las propuestas de actividad:

*“ Dejando plena libertad para que cada Taller y cada profe establezca una dinámica propia, teniendo en cuenta los criterios adoptados por el Equipo, acordamos seguir para las propuestas de actividad los siguientes principios:*

*\* Establecimiento de tiempos sistemáticos para el juego libre en que:*

*El grupo debe ir logrando una manera de organizarse que permita la libertad de todos.*

*La creatividad y la respuesta divergente tengan pleno sentido.*

*Se realicen observaciones de los “emergentes”, para a partir de ellos hacer propuestas más estructuradas.*

*\* Establecer espacios para el juego simbólico.*

*\* Establecer tiempos y espacios fijos para la realización de rutinas.*

*\* Establecer unos tipos de actividad estructurada que girarán en torno a :*

*Juegos cooperativos.*

*Introducción de técnicas.*

*Introducción o presentación de materiales específicos o nuevos.*

*Juegos de refuerzo de determinados elementos que se hayan detectado como carencias de varios niños o niñas del grupo.”* (Proyecto Curricular de Educación Infantil, pág.51 ).

La heterogeneidad y la flexibilidad es en todos ellos la característica de su aula, con las cuales intenta dar diferentes respuestas a personas que son diversas, porque presentan cada una de ellas en si mismas diferentes y desiguales desarrollos en cuanto a lo cognitivo, afectivo, social y moral, como consecuencia de las experiencias sociales previas y paralelas a la escuela. A la diversidad primaria o interna que cualquier ser humano posee, se une aquí otra diversidad, la del entorno.

Todos los recursos de la escuela infantil, incluido los informáticos, tienen un sentido no sólo compensatorio sino que también posibilitador del desarrollo de los niños y niñas, en nuestro caso, en el campo de las nuevas tecnologías.

### 9.1.2. Atención a la diversidad en el Rincón del Ordenador de Educación Infantil

Ana considera que una de las primeras medidas de atención a la diversidad es la flexibilidad y adecuación del tiempo a los distintos ritmos y capacidades de los alumnos:

Ana(Prof.): *“... es preciso ser muy flexible con los ritmos individuales, muy distintos en estas edades, de forma que iniciada una actividad en un taller ésta pueda alargarse si es necesario, bien para todo el grupo o para un niño o niña en concreto”* (Proyecto Curricular, pág.44 ). Por eso en su primera experiencia de ordenadores con los niños/as de Educación Infantil en la Sala de Informática, ésta no le convenció porque:

Ana (Prof.): *“ Además cuando todos hacen lo mismo al mismo tiempo es difícil respetar los distintos intereses y ritmos así como atender las necesidades que les van surgiendo”*. (Evta. Prof.1, 3-11-94).

Ana piensa que en el modelo centralizado *«... la secuencia de uso impide que se establezcan las*

*rutinas necesarias en el uso aconsejado del ordenador*". (Evta. Prof.1, 3-11-94).

Por estos motivos de atención a la diversidad Ana es una acérrima defensora del modelo descentralizado, *"al menos en Educación Infantil"*. (Evta. Prof.1, 3-11-94), porque permite la individualización en el aprendizaje, primer principio de atención a la diversidad:

*"INDIVIDUALIZACIÓN, por el que debe respetarse el nivel previo de cada niño y niña y su propio ritmo de progreso."* (Proyecto "El Rincón del Ordenador", pág. 6).

Y otro principio es la *"intervención con cada uno de ellos introduciendo cuestiones, elementos nuevos o planteando hipótesis que favorezcan el progreso individual"*. (Proyecto "El Rincón del Ordenador", pág. 6).

#### **9.1.2.1. El Rincón del Ordenador en el tratamiento de la diversidad interna y básica de cada niño o niña**

Ana está satisfecha con la incorporación de un medio como el ordenador en la organización y funcionamiento de su aula por lo que éste aporta a la atención a la diversidad. ¿Qué aporta a la diversidad el ordenador en el aula de Ana? Habría que decir que en el ordenador se dan en cierta medida todos los principios metodológicos que Ana lleva en su aula que vimos en apartado siete de este informe, pero con una ventaja según ella, que es en el propio y mismo ordenador como medio donde se conjugan de forma armónica todos estos principios, cuyo resultado es la atención de la diversidad individual y básica de cada niño/a:

La primera y principal aportación a la diversidad es la individualización que el ordenador permite, respetando *"el nivel previo de cada niño y niña y su propio ritmo de progreso."* (Proyecto "El Rincón del Ordenador", pág. 6) en el aprendizaje.

En segundo lugar, el ordenador con los programas que tiene Ana en Educación Infantil desarrolla la actividad de una forma globalizada, donde se movilizan capacidades cognitivas, afectivas y motrices, adaptándose a las características de cada alumno.

En tercer lugar, el ordenador es una fuente de observación y experimentación continua a través de los juegos didácticos que tienen los niños/as en el Rincón, y que poseen distintos niveles de profundidad, los cuales incitan a cada niño de acuerdo a sus intereses y sus capacidades, a desarrollarlos de diferentes formas estimulando la imaginación, la resolución de problemas concretos, a indagar y probar nuevas experiencias y promover procesos de creatividad sobre las mismas.

Ana (Prof.): *"...Y yo veo que (el ordenador) tiene muchas ventajas en el sentido que a los niños les da mucha autonomía, y les da y les aumenta la autoestima"*. (Evta. Prof.1, 14-11-95).

En cuarto lugar otra forma de atender la diversidad es que el ordenador utilizado en pequeño grupo como se hace en este aula, es otra medida de atención a la diversidad ya que se produce el aprendizaje cooperativo, en el que unos niños/as al interrelacionar con otros se adaptan y ayudan mutuamente.

Por último el ordenador al ser un medio audiovisual e interactivo, por lo que constituye una fuente rica de estímulos y recursos, es un instrumento para tratar discapacidades con alumnos/as con necesidades educativas especiales o simplemente falta de madurez en la adquisición de habilidades y destrezas propias de esta edad de tipo sensorial (de vista, y de oído), de coordinación visomotora, de prestar y mantener la atención, de observación, etc.:

Ana (Prof.): *“Y luego además es muy igualatorio en atención a la diversidad, porque determinadas habilidades que chavales no tienen, que hay chicos que no tienen, el ordenador las puede suplir. Aunque un chaval no sea muy hábil con las manos a la hora de escribir o no sea muy hábil verbalmente, pues sin embargo utilizando este instrumento le puede suplir muchas carencias.»* (Evta. Prof.1, 28-11-95).

*“Eso yo lo he notado con chavales que tenían o tienen dificultades en otros aspectos o que no tienen otras habilidades, y que ahí sin embargo la máquina suple y les hace ver que son capaces de hacer cosas. Eso por un lado, y no digamos nada para los niños que tienen discapacidades, en este caso es imprescindible.»* (Evta. Prof.1, 14-11-95).

*“...Para muchos niños es una posibilidad que no hubieran podido tener sin el ordenador. No sólo me refiero a algún niño, como tú sabes que tenía (se refiere a David, uno de integración), sino que también a otros muchos, que no lo eran .»* (Evta. Prof.1, 4-10-94).

Para Ana las diferencias individuales son fruto de la interacción entre las características internas y las del medio con el que interacciona. Por eso, a través del medio, de su aula y sus recursos organizados de cara a esa atención, quiere compensar desigualdades sociales y potenciar el desarrollo de sus niños y niñas como personas iguales en derechos pero diferentes como seres humanos.

En el Proyecto Curricular de Educación Infantil hacen una declaración de intenciones contundente:

- *“... Intentamos estar más al día y procuramos contribuir a que la Escuela Pública sea verdaderamente gratuita, sin dejar por ello de ser compensadora de las diferencias sociales”* (Proyecto Curricular, pág. 49).

*“... el Equipo desea que el Centro actúe como agente compensador procurando crear un ambiente escolar agradable, afectivo, participativo y relacional, posibilitando:*

*- La elección de zonas donde jugar-aprender dentro de cada taller.*

*- La elección del taller que más desea el día de Talleres Abiertos brindando la oportunidad de pasar más tiempo en el aula y con el adulto que prefiera.* (Proyecto Curricular Educación Infantil, pág.8)

El equipo educativo en el que trabaja tiene dificultades por el contexto socio-cultural no muy favorecedor que les rodea y porque posee poco apoyo en el centro:

Ana (Prof.): *«pero el acuerdo es claro, es coherente con el planteamiento educativo que tenemos en común: Una escuela para todos tratando de compensar carencias y deficiencias y tratando de acercar lo que hay a nuestro alrededor»* (Evta. Prof.1, 23-3-95).

Ana tiene un niño, David, con discapacidad motórica de un brazo y alumnos/as de capas sociales desfavorecidas. Ana está muy atenta a las demandas de David, pero sin proteccionismos ñoños, ya que el trato externo para él es el mismo que se da a los demás. Trabaja muy bien su autoestima ante los demás en la clase, y veremos como el ordenador es una de sus compensaciones más agradecidas a su deficiencia motórica.

En otra entrevista Ana nos habla de este alumno de integración, David, y de cómo ha avanzado, gracias al ordenador:

*«En mi experiencia, además, ha supuesto una compensación fundamental para un alumno con deficiencias físicas y psicológicas (con malformación en el brazo derecho y graves problemas de desarrollo tanto a nivel de comunicación como de relación social). Este alumno, de integración, ha podido desarrollar aprendizajes a través del ordenador que ha conseguido manejar con bastante destreza y esto le ha valido además para conseguir un reconocimiento por parte de su grupo de compañeros/as, que difícilmente hubiera conseguido a través de otras actividades (pintar, modelar, recortar) en las que apenas podía manejarse o a través de la relación de juego y comunicación que*

*él no establecía más que al final del 2º curso y a un nivel muy primario". (Evta. Prof.1, 3-11-95).*

Este alumno de integración, llamado David, no tiene elaborada una adaptación curricular. Ana considera que es preferible que este alumno trabaje los mismos contenidos que el resto de la clase mediante la ayuda personalizada suya, pero reconoce que ésta tiene una limitación: el tiempo. Sin embargo, el niño se ha superado mucho en todos los campos, incluido el relacional. Para ello Ana ha tenido la necesidad de estimularle más durante el trabajo y ayudarlo a superar en sus limitaciones. En la Memoria Anual Ana refleja y comenta :

*"Trastorno grave del desarrollo, un caso. Fue diagnosticado de integración en diciembre de 1995 por un Equipo Específico del Ministerio, a petición nuestra. No se ha considerado necesario realizar adaptación curricular. El profesor de Pedagogía Terapéutica ha estado atendiéndole dentro del aula los miércoles y viernes desde el mes de Febrero. De la intervención y progresos realizados en este curso el profesor de P.T. y su tutora realizaremos un informe más detallado. A pesar de sus limitaciones en la comunicación así como lo desajustado de sus conductas, está bien integrado en el grupo y ha progresado en determinados aprendizajes escolares incluso a un nivel superior que otros compañeros. Sudificultad física de usar la mano derecha hace aconsejable que se le apoye con instrumentos como el ordenador que actualmente maneja bastante bien" (Memoria Anual 95-96, pág. 6).*

En el Rincón del Ordenador es donde David se siente más feliz, y donde mejor puede mostrar a los demás algunas de sus cualidades, que por su deficiencia física sin este medio no podría demostrar. El ordenador es un mediador en el currículo que le ayuda y es un elemento de autoestima y de motivación para el trabajo y para mejorar su relación con los demás:

*"David, está en el Rincón del Ordenador, con el programa de Seriaciones. Lo domina, y acapara, y no deja que intervenga su compañera, y es que ha estado pendiente de mí, esperando mi aprobación. Al fin le dije: ¡Muy bien, David! ¡Que bien se te da!. Él me contestó: ¡Esto es lo más guay del cole! (Diario de Observación, 14-10-95).*

En el grupo de cuatro años B hay también una niña con serios problemas de visión, que ha empezado a recibir apoyo de un Equipo de la ONCE:

*"Normalmente la niña no acude voluntaria al Rincón del Ordenador nunca. Ana me lo comenta, y hoy Ana en el corro al iniciar la sesión, Ana la invita al Rincón del Ordenador. La observo, no se siente cómoda, se inhibe, y deja que primero manipule el ordenador su compañera. Ana me dice: A esta niña se la ve lógicas dificultades por este motivo en el uso del ordenador." (Diario de Observación, 28-11-95).*

Por otra parte, sin menoscabo de los logros que para Ana tiene el Rincón del Ordenador en la atención a la diversidad, debemos hacer una reflexión sobre lo observado en el aula con el Rincón del Ordenador: Sorprende que en la clase de Ana, a diferencia con el trato dado en otros rincones a esta diversidad en los que tiene una rica experiencia, la atención a la diversidad en el Rincón del Ordenador, queda principalmente confiada al medio en sí (el ordenador) y a los programas educativos que son utilizados en él. En ese sentido la atención a la diversidad queda mediatiza y relegada a las propiedades indiscutibles que este medio tiene para adaptarse a las características individuales de cada niño y niña, y a las posibilidades de los diferentes niveles de profundidad que ofrece el software educativo. Las medidas de atención a la diversidad se confían principalmente a las potencialidades intrínsecas que el propio programa informático posea, más que a otro tipo de ayudas o de medidas de atención a la diversidad que estén programadas por el profesor en el aula.

Parece que el éxito de la atención a la diversidad con el ordenador se entrega y depende de sus propiedades intrínsecas como medio, y de la "bondad" y "niveles de complejidad y adaptación" de los progra-



mas informáticos, a través de los cuales *“la máquina suple”* (Evta. Prof.1, 14-11-95). La profesora delega mayoritariamente en la máquina y en su material de paso dicha capacidad. Se trata de seleccionar bien este material y explotar las posibilidades, según los diferentes grados de dificultad, de productos estándar, previamente ya elaborados, y que tienen en su gran mayoría un buen componente de ser materiales semiabiertos o cerrados. Por este motivo la interacción de los niños/as entre sí pasa a un segundo plano aunque sigue siendo muy importante el primero lo acapara la máquina, y la profesora ocupa el tercer lugar, que si está atenta a que ningún niño/a acapare el ordenador, a que las niñas intervengan por igual en él que los niños, y hacer un seguimiento de asistencia al rincón y qué programas utilizan más cada niño/a.

En las observaciones de aula realizadas se constató que el Rincón de Ordenador es el rincón con mayor autonomía de funcionamiento y el que menos requería la intervención y seguimiento de la profesora, salvados los primeros días o momentos si los niños/as eran nuevos y se acercaban al ordenador por primera vez.

También aquí hay que considerar las propias limitaciones, ya apuntadas en el apartado seis de este informe, que el propio equipamiento informático existente en el aula impone en la elección y disponibilidad de un software educativo que sea adecuado a la diversidad. En este sentido, el medio está mediatizado por los programas utilizados en el Rincón en sus propias potencialidades de atención a la diversidad. Apenas se emplean programas abiertos, todos son programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) que son cerrados, a excepción hecha del programa Adibú que es más abierto, y respeta y propicia la creatividad y la imaginación de los alumnos. En los demás programas informáticos predomina el componente cerrado, más mecánico y repetitivo, y con menos posibilidades de adaptación y de atención a la diversidad. Como hemos apuntado ya, predomina la teoría reproductora del conocimiento de los medios sobre otras más constructivistas y creativas, y este software empleado disminuye sin lugar a dudas la capacidad de respuesta que el ordenador puede tener de cara a la atención a la diversidad con otro tipo de programas más abiertos.

En consecuencia con ello, cuando hablamos con Ana, ésta une la atención a la diversidad a la disponibilidad de un software educativo que “meter en el ordenador”, y que sea abierto y adecuado a las características de los alumnos. Así la atención a la diversidad en el ordenador depende de éste:

Ana (Prof.): *»En la medida en que se disponga un software más abierto y diferenciado se aumentan las posibilidades de creatividad, globalización, y atención a las distintas necesidades de los alumnos.* (Evta. Prof.1,15-12-94).

### **9.1.3. El Rincón del Ordenador como igualdad de oportunidades y respuesta de atención a la diversidad procedente del entorno familiar y social**

Las medidas de atención a la diversidad es la constante que permanece en cada elemento y cada momento de la intervención didáctica de Ana con los alumnos/as, tanto a la diversidad que denominamos como primaria o básica a cualquier ser humano, como la diversidad intracultural, a la cual está atenta a que no se produzcan prejuicios o estereotipos principalmente sexistas o racistas.

Para Ana la Escuela Pública debe constituirse un elemento compensador, de ciertas desigualdades de partida, haciendo efectivo el derecho de todas las personas a la educación ofreciendo respuestas diversificadas de formación a las, a su vez, diferentes necesidades, intereses e expectativas de quienes asisten a ella. Tratando igual a quienes son desiguales no sólo no se corrige la situación de partida sino que se reproduce y amplía. Este efecto compensador y de igualdad de oportunidades es para ella el principal motivo de introducir el ordenador en su aula de Educación Infantil.

En primer lugar la mayoría de los niños/as de Educación Infantil tienen por primera vez contacto con el ordenador en la escuela:

Ana (Prof.): *“Sólo un 30% de los varones (se refiere a su centro) disponen de vídeo-consola lo que implica un aprendizaje previo que es preciso desmontar, cogen el ratón como si fuera un mando, tienen hábito de correr demasiado, y no suelen plantearse como resolver las situaciones problemáticas, por ejemplo, establecer un itinerario o camino para llegar a la meta”* (Evta. Prof.1, 3-11-94).

Ana (Prof.): *Pues me preocupa la accesibilidad. Yo creo que la escuela se ha de quedar prehistórica si no se mete todos los medios informáticos en las aulas, a todos los niveles: Infantil, Primaria, Secundaria y en todo en general.»*

Entrevistador: En ese punto es realmente una igualdad de oportunidades en la escuela ¿Tú lo ves así?

Ana (Prof.): *Sí, claro*

Entrevistador: ¿A ti te preocupa mucho?

Ana (Prof.): *Mucho.»* (Evta. Prof.1, 26-5-95 ).

*« El ordenador ... ofrece un estímulo y compensa carencias del medio del que provienen nuestros alumnos/as algo deprimido en cuanto a medios y estímulos culturales, no tanto económicos. (Evta. Prof.1, 3-11-94).*

*«Esta faceta de suplir o compensar determinadas carencias es uno de los aspectos que merecen una reflexión más profunda. Si la escuela pública quiere ser de verdad compensatoria y comprensiva debe incluir estos medios que permiten igualar un poco más las oportunidades».* (Evta. Prof.1, 3-11-94).

En este aspecto el pensamiento y la acción de Ana se circunscribe en la racionalidad socio-crítica y transformadora de la sociedad en que vive.

Un objetivo que tiene es *“compensar el ambiente pobre en estímulos a través de un espacio rico en ellos”*. (Proyecto “El Rincón del Ordenador”, pág. 1) y un principio de intervención pedagógica la *“preparación de un espacio educativo y estimulante”*. (Proyecto “El Rincón del Ordenador”, pág. 6).

Mantiene una actitud muy socio-crítica con los medios, a los que ve como instrumentos que pueden descompensar aún más las desigualdades sociales existentes y que constituyen un poder en la sociedad actual único, que puede ser utilizado en desventaja y en desigualdad para las capas más desfavorecidas de la sociedad. Por eso Ana, porque quiere transformar la realidad y dar a sus alumnos/as una igualdad de oportunidad con la educación, le parece necesaria la introducción de las nuevas tecnologías en las aulas: *«Yo siempre lo he visto (se refiere al ordenador) como una necesidad. Más que como un gusto, como una necesidad.”* (Evta. Prof.1, 14-11-95).

Entrevistador: *«¿Como igualdad o desigualdad de oportunidades?*

Ana (Prof.): *Yo creo que ahí la escuela puede compensar bastante ¿eh? Porque habrá en los medios que nos movemos nosotros, los alumnos de la escuela pública, todavía hay un porcentaje de chicos que no tienen acceso y es la escuela el único sitio donde van a poder acceder a este tipo de cosas... Cuando luego van a ir a una biblioteca, van a tener que consultar a un fichero en un ordenador, y que no podemos esperar a que cada una de las familias compre un ordenador para su hijo se empape de cómo funcionar. Yo creo que eso es fundamental, vamos.*

*... Además, yo creo, que una escuela comprensiva para todos, tiene que ponerles a los chicos los instrumentos a su alcance, sino no hacemos nada. Si vamos a seguir teniendo a los pobres sin nada, y a los ricos con los Pentium, pues entonces no hacemos nada. Tiene que estar...*

Entrevistador: Es muy interesante tu observación, porque nos sirve para ver cómo los medios no son iguales en unos contextos que en otros: Dentro de lo público que de lo privado, y dentro de lo público o privado, también hay diferencia en qué contexto esté (situación socio-económica). Este contexto es mucho más deprimido, y sin embargo no se nota mucho.

Ana (Prof.): *« Yo creo que ... es el futuro de los chicos, y que si ellos van siguiendo un proceso de selección de información desde que se inician en la escolaridad, pues se van a encontrar con una gran ventaja. »* (Evta. Prof.1, 28-11-95 )

### 9.1.3.1. Diferencias de uso de los ordenadores entre los niños/as según el sexo y edad

Otra variable interesante que tuve en cuenta en las observaciones de aula que hice fue la motivación de los niños/as hacia las nuevas tecnologías, para lo cual observé a propósito una variable en el aula: La duración de las tareas y el tiempo de permanencia de algunos niños/as en el Rincón del Ordenador:

Para los niños el rincón preferido es el Rincón del Ordenador, no tanto para las niñas. Observo que los niños intentan en general monopolizar el uso del ordenador, aun cuando ellos no les toque el control o manejo del ratón.

Con Ana he hablado mucho en las observaciones de aula de esta diferencia de uso del ordenador entre niños y niñas, la cual aún es más acusada en los grupos de alumnos/as de cuatro años que en las de cinco. Ana la atribuye a sesgos y estereotipos sociales y familiares que los niños arrastran, y que ese miedo a las máquinas de las niñas se va venciendo a medida que éstas las utilizan y se van afianzando en el manejo del ordenador. Ya hemos comentado los miedos de las niñas a no tocar por romper el ordenador, etc.:

*“Observo ciertas reticencias en algunas niñas a utilizarlo, tienen miedo a estropearlo, son poco arriesgadas y en general no han tenido experiencias previas. Los niños por su parte son más proclives a su uso aunque tienden a utilizarlo como una video-consola, actitud que cuesta bastante transformar»* (Evta. Prof.1,, 4-10-94 ).

La diferencia de uso entre ambos sexos se va acortando efectivamente según avanzan en la edad y el propio curso escolar. El Diario de Observación está salpicado de citas con estos temas en cuanto a la duración y realización de las tareas en el Rincón del Ordenador:

*« Me doy cuenta que algunas alumnas permanecen poco tiempo en el rincón elegido del Ordenador, y en cambio otros niños lo acaparan y están absortos en el mismo. La maestra está muy atenta a estas situaciones e interviene, reconduce a la niña en la misma actividad si no la ha hecho, o le plantea alguna nueva en el mismo rincón con otro programa».* (Diario de Observación 3-11-94 ).

Ana, consciente de ello, es una de los temas con los que está más sensibilizada y preocupada porque cree que funciona el currículo oculto, ante el cual hay que presentar alternativa no sólo desde el currículo explícito, que está hecho, sino desde el propio currículo real en las aulas. Su principal y más usual intervención en el Rincón del Ordenador y en la Asamblea cuando se distribuían los niños por los rincones, era para que las niñas intervinieran por igual en dicho rincón.

El Diario de Observación está lleno de apuntes y anécdotas sobre cómo se han ido configurando dos grupos de juego: El de los niños y el de las niñas. Este hecho no sólo pasa en el grupo de niños y niñas

en el que Ana es tutora, también pasa en los otros grupos e incluso en el de cuatro años B es más acusado, donde existe una marcada diferencia entre los niños y las niñas. Una diferencia que ellos mismos han impuesto y que se ha mantenido a pesar de nuestra intervención, ya que “tienen muy claro los roles de cada sexo”, de tal forma que los niños se agrupan para participar en juegos de acción y violencia mientras que las niñas prefieren el juego creativo y simbólico (pequeños proyectos, dibujo y pintura, modelado). Ana lucha contra ello y en la Memoria Final del Curso así lo refleja:

*“Observo cierta diferenciación de grupos entre niños y niñas aunque menos importante que en otros grupos o cursos. De hecho en muchas ocasiones y en función del tipo de juego o actividad se hacen grupos mixtos. Considero que en ello ha podido influir, además de nuestra intervención sistemática, el hecho de que quien lidera claramente es un niña, madura y capaz de organizar y al mismo tiempo con bastantes habilidades”.* (Memoria Anual 95-96, pág. 6).

En el Rincón del Ordenador se refleja igualmente esta diferenciación entre sexos, con una cierta tendencia dominante en el uso por parte de los niños:

Ana (Prof.): *«En el ámbito de la coeducación es aún más significativo ya que se advierte cierta «resistencia» en las niñas que muestran miedo a romperlo, miedo al riesgo, a apagarlo, a no hacerlo bien. El uso en edades tempranas ayuda a vencer estas resistencias y aumenta la autoestima.»* (Eva. Prof.1, 7-2--95 ).

Entrevistador: ¿No querían las niñas pasar por el ordenador?

Ana (Prof.): *Y si pasan, no lo tocan, sólo lo miran. Y entonces, les da como miedo de romper algo o tal. Entonces, yo procuro llevar un control, sobre todo para ver quienes no pasan. Aquello me sorprendió.*

Entrevistador: ¿Y siempre son niñas?

Ana (Prof.): *Siempre son niñas.*

Entrevistador: ¿Siempre? ¿Los niños no?

Ana (Prof.): *El problema que pasa con los niños, es que los niños creen que es el videojuego.*

Entrevistador: ¡Ah, que es el videojuego! (con sorpresa).

Ana (Prof.): *Y entonces dan a las teclas ¡chin, chin, chin! muy deprisa, bueno para ....(imitando el tecleo de las máquinas de «marcianitos»).*

Entrevistador: Para matar...(interrumpe)

Ana (Prof.): *Sí, marcianitos o yo qué sé. Entonces hay que hacer todo eso. Y eso lleva bastante trabajo de desmontar la cosa aquella de que aquí no se moría nadie ni nada, y que si le dabas a un material que no era, no funcionaba,... Cuesta bastante desmontárselo a los niños, y a las niñas lo que les cuesta es, ¡Pues venga, toca!, ¡no pasa nada!, ¡no se va a romper, ¡no importa si lo haces mal, no pasa nada! Y no sé. ¡Fíjate con 4 años la carga que ya llevamos! ¡la carga que llevamos (ralentizando y sonriendo) sexista! (Risas).*

Entrevistador: Pero llevas un control ¿no?

Ana (Prof.): *Sí, llevo un control siempre, sobre todo más que llevar un control de saber qué niños han*

*pasado por los rincones, es saber qué niños no pasaban por los rincones. Porque eso también fue una cosa bastante sorprendente el que hay niños, sobre todo niñas, que no quieren pasar por el ordenador. (Evta. Prof.1, 19-10-94).*

Entrevistador: «También hablabas precisamente de los niños y de las niñas. ¿Tú opinas que sí, que existe diferente respuesta (ante las nuevas tecnologías)? ¿Que es un problema educacional o tal vez generacional? ¿Tú crees que son modelos, no?

Ana (Prof.): *Sí, hay determinadas actitudes en los niños que se prima mucho el riesgo, el ser arriesgado, valiente, y bueno, aunque hagas alguna burradilla, eso entra dentro de lo que se valora bien. En las niñas se valora lo contrario. O sea, tranquila, ordenada, no rompe cosas, disciplinada y tal, entonces tienen miedo a estropear, tienen miedo a tocar allí y que se estropee,...*

Entrevistador: Y se inhiben.

Ana (Prof.): *Yo creo que desgraciadamente eso se nota mucho. A mí me ha sorprendido bastante eso. ¡Vamos, sorprendido!, en ese sentido, de hasta que no lo ves.*

Entrevistador: No te lo crees.

Ana (Prof.): *No te lo crees: ¡es imposible, si son niños de esta generación!, pero es así.*

Entrevistador: Claro, les transmiten ese modelo.» (Evta. Prof.1, 3-11-94).

Ella misma reconoce que tiene esos sesgos, ya que para ella *«es importante también el uso que yo hago del ordenador, ... lo que por un lado me facilita el trabajo, aunque por otro me obliga, en principio, a emplear mucho tiempo para aprender su utilización ya que tengo mucha menos facilidad que los niños y niñas y también bastante temor a estropearlo»* (Evta. Prof.1, 26-5-95).

Otra variable importante es la edad de los niños/as, ya que si se nota entre las clases de los alumnos/as de cuatro y de cinco años:

*«El tiempo de permanencia en el Rincón del Ordenador varía mucho de los niños de cuatro años a la de cinco. Los más pequeños suelen cansarse antes de los rincones en general, pero es principalmente notorio en el Rincón del Ordenador. Les cuesta y todavía no tiene la suficiente madurez visomotriz para dominar el uso del ratón o de las flechas del teclado. Algunos no aciertan y se confunden, dando lugar a bloqueos del sistema o del propio programa, lo cual perciben como un fracaso, e incluso alguno, principalmente las niñas, recelan de su uso por miedo a romperlo o estropearlo. Este problema refuerza dicho miedo o timidez a su uso.»* (Diario de Observación 4-10-94).

## 9.2. La atención a la diversidad en Educación Primaria

### 9.2.1. La atención a la diversidad en las aulas de Educación Primaria: los servicios de apoyo a la integración de alumnos con necesidades educativas especiales

En Educación Primaria la atención a la diversidad es una tarea pendiente, tanto en su planificación curricular como en la práctica del aula, aunque en este último aspecto se ha avanzado mucho. (Reunión Profesores 29-9-95). Existe aún una actitud muy homogeneizadora en la organización de las tareas escolares como ya vimos en el apartado siete de este informe, que repercute en una falta de atención a la diversidad, tanto en las diferencias individuales de los niños como personas, como en diversidad cultural de los entornos en que se desenvuelven.

En cuanto a la atención a la diversidad primaria o básica de los alumnos, tenemos que decir que en el centro hay seis alumnos diagnosticados como de Integración: uno en Educación Infantil del que ya hemos hablado, (David, cuya tutora es Ana); cuatro de Educación Primaria (uno de 2º, tres de 6º) y uno de 7º de EGB. Además hay tres alumnos con necesidades educativas especiales, pero que no han sido diagnosticados como de Integración: Dos de 1º y uno de 4º, que también reciben apoyos compartidos con otros centros, de dos profesoras especialistas que a tiempo parcial atienden al centro. Al centro este apoyo le parece insuficiente:

*“No estamos totalmente satisfechos con este servicio, debido al tiempo tan escaso que pasan los especialistas en el colegio y los múltiples casos que se presentan, pues hay muchas necesidades de diagnóstico, apoyo y orientación, tanto de Pedagogía Terapéutica como de Logopedia. Esta reflexión no atañe a personas concretas sino al servicio”.* (Memoria Anual 95-96, pág.30).

El centro posee un aula específica dedicada a Logopedia y Pedagogía Terapéutica. En ella están nombradas una profesora y un profesor especialistas, ambos a tiempos parcial y compartiendo varios centros: Una es de Audición y Lenguaje y el otro de Pedagogía Terapéutica. La primera permanece en el centro las mañanas del martes y jueves, y el segundo está los miércoles y viernes a tiempo completo.

En el curso 1995-96 diez niños de Educación Primaria, más uno de Educación Infantil y otro de 7º de E.G.B. fueron diagnosticados por la Logopeda con problemas de lenguaje. En Educación Primaria : Dos son de 1º, dos de 2º, uno de 3º, uno de 4º, dos de 5º, dos de 6º. Las patologías detectadas y tratadas mas comunes fueron retrasos en el lenguaje, dislalias, disfonía, tartamudez, dislexias, dificultades en lecto-escritura. Fueron tratadas en todos los casos, menos en el caso de Educación Infantil (una alumna cuya tutora es Ana), que no pudo ser atendida por falta de disponibilidad horaria. Los tratamientos logopédicos se realizaban los martes y jueves por la mañana, de forma individual o en pequeño grupo según los casos, en sesiones de media hora.

En Educación Primaria por el mismo problema de disponibilidad horaria de la profesora especialista no se realizaron reuniones con los profesores tutores de los alumnos que reciben tratamiento logopédico, ni con el orientador del Equipo de Orientación Escolar y Profesional (EOEP) de la zona que corresponde al centro, ni tan siquiera entre las mismas especialistas de apoyo. (Memoria Anual 95-96, pág.33). Las relaciones de este equipo de apoyo con tutores, especialistas y equipo directivo han sido positivas, *“ aunque sería necesario clarificar la actuación del PT (Pedagogía Terapéutica) a determinados profesores que desconocen la forma de trabajo o los objetivos de un aula de apoyo”.* (Memoria Anual 95-96, pág.34), en clara alusión a algunos que no asumen como tutores a sus alumnos de Integración o con necesidades educativas especiales, y descargan la responsabilidad en los profesores de apoyo, a los que critican en su trabajo.

Además de estos apoyos en el centro se han organizado con los tutores de Educación Primaria, en las horas libres que quedan por la entrada a clase de los profesores especialistas, apoyos por ciclos a aquellos alumnos que tienen dificultades en el aprendizaje, cuyo resultado se refleja en la Memoria Anual, cuya queja generalizada es que dichos apoyos son interrumpidos por el horario de sustituciones cuando faltan más de un profesor. (Memoria Anual 95-96, pág.13, 22). Se valora no obstante como positivo que el apoyo se realice por los mismos profesores dentro del ciclo.

En este año se ha realizado una Adaptación Curricular Individualizada a una alumna de Integración, y se han revisado las elaboradas anteriormente. En el segundo ciclo se han realizado tres adaptaciones no significativas.

En cuanto a la atención a la diversidad intercultural de los niños y niñas, el centro tiene sensibilidad y está atento a la incidencia de los temas transversales en la educación de los niños/as como ya vimos en el tratamiento que se hace de los mismos en el propio Proyecto Curricular del Centro (apartado cuarto

de este informe). Pero pensamos que no es suficiente hacer modificaciones en los contenidos de conocimiento que es preciso asimilar o en los propios materiales curriculares, incluidos los informáticos, sino que también es necesario cambiar los procesos internos de experiencia real que se desarrollan en las aulas, para poder así ofertar en la realidad un currículo multicultural. En este sentido en Educación Primaria de este centro se está avanzando, pero todavía predomina en las aulas unos esquemas organizativos y planteamientos pedagógicos e ideológicos que reproducen la homogeneización y asimilación de la cultura dominante. Pensamos que cuando los individuos no tienen representada su cultura en el currículo escolar, no sólo en el currículo explícito sino también en el currículo real, esta falta repercute en la desigualdad de oportunidades para adquirir instrumentos que les permitan intervenir en el medio que les rodea.

### **9.2.2. La atención a la diversidad en la Sala de Informática**

En general los profesores/as de Educación Primaria no conciben el espacio de la Sala de Informática, como un aula con la capacidad de formar en cada equipo una oferta diversificada de actividades, ni tampoco a los ordenadores como instrumentos didácticos que faciliten una enseñanza más diversificada y acorde con los intereses y capacidades de los alumnos/as.

En la Sala de Informática se dan actividades con los ordenadores que están proyectadas para ser realizadas de igual forma para todos los alumnos/as. No están programadas actividades diferentes para los diversos grupos de alumnos/as que están organizados alrededor de un ordenador. Las actividades son las mismas para todos y durante el mismo. No se determinan los contenidos básicos a impartir con el ordenador ni tampoco se determinan los contenidos óptimos para los alumnos/as mejor dotados. El establecimiento de diversas actividades en torno al mismo tema de aprendizaje, según el nivel de profundización, lo marca el propio programa de ordenador, el cual ya determina los diferentes niveles de profundización en la misma actividad, de acuerdo con las capacidades de los alumnos/as y sus conocimientos previos.

No se propone diferentes actividades con el mismo software educativo para que cada alumno/a pudiera elegir libremente, ni tampoco se presentan materiales informáticos diversos para un mismo tema o misma actividad, adaptados a los contenidos planificados y a las características de los alumnos/as. No se establecen diferentes usos para el mismo material, de acuerdo con las necesidades educativas de los alumnos. Siempre es el mismo tipo de agrupamiento y el mismo equipo de alumnos que interactúa con el ordenador durante todo el año; no se prevén diferentes agrupamientos de los alumnos por equipos en cada ordenador, de acuerdo con las actividades y los contenidos a tratar. Para los alumnos/as con dificultades de aprendizaje o con necesidades educativas especiales no se prevé ningún tipo de adaptación de la actividad a realizar con ellos.

Extrapolan el mismo concepto que tiene en su propia aula del proceso de aprendizaje y de enseñanza a la Sala de Informática:

- Este proceso se produce en un espacio “específico” y con unos materiales didácticos “específicos”, con propuestas de actividades unificadas e iguales para todos los niños de la clase, y dependiendo de ellas con una ordenación y distribución de alumnos y alumnas determinada (individual o en equipo), que resulte idónea para una transmisión unidireccional y controlada del saber.

- Si en el aula propia tiene el profesor/a una dependencia absoluta de los libros de texto, aquí en el aula de informática la dependencia suele ser de los programas educativos Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) o programas de carácter cerrado o a lo sumo semiabierto. Existe un predominio de uso de este tipo de material Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) en el aula, y se echa de menos el uso de programas abiertos o de paquetes integrados, que también están en los centros, con los cuales los alumnos pudieran realizar trabajos o proyectos, con actividades más creativas y personales, más

contextualizadas y más funcionales, más acordes con sus intereses y con más significatividad para ellos.

En suma, podríamos decir que la atención a la diversidad queda delegada únicamente en las cualidades versátiles que como medio tiene el ordenador, que no son pocas, y a la calidad de los programas en cuanto a nivel de apertura y adaptación a las características personales de los usuarios.

Así, la actividad que se produce con los ordenadores, consiste en meter un programa, generalmente de carácter lineal o con muy pocas posibilidades de alternativas de respuestas. Estamos estancados en la racionalidad técnica, y aquí la informática tiene el sentido de la teoría de la reproducción. Es una mecánica repetitiva de actividades, eso sí, más amenas que las que plantea el libro de texto, pero generalmente cerradas, descontextualizadas e impuestas por un programa informático del cual no te puedes salir de las alternativas que te presente.

Uno de los objetivos del Proyecto Atenea es: *" Explorar la utilidad de las nuevas tecnologías de la información para la educación de alumnos con necesidades especiales."* (Informe de Evaluación OCDE 1991). En este sentido con los alumnos/as que están diagnosticados como de Integración no se utilizan las nuevas tecnologías en las horas que tienen éstos como apoyo y refuerzo con la profesora especialista, por ejemplo para Logopedia llegó un programa CR-Rom muy interesante "LAO" que tampoco llegó a usarse con ningún niño/a, ya que no se sabía utilizar. Estos niños que reciben apoyo del Profesor de Pedagogía Terapéutica sólo van a la Sala de Informática si su grupo clase lo hace, y si es así, con el mismo programa informático que todos y haciendo las actividades comunes programadas de igual forma para todos.

#### **9.2.2.1. La Sala de Informática como igualdad de oportunidades. Diferencias de uso del ordenador según sexo y edad de los niños/as**

Los profesores de Educación Primaria también piensan que la Sala de Informática para los alumnos/as de su contexto resulta enriquecedor y compensatorio. La mayoría de los niños/as (un 70% estimativo) el único contacto con el ordenador lo realizan en la escuela, sin embargo sí que hay un tanto por ciento notable (35% estimativo) que posee videoconsola de juegos en sus casas.

Según los profesores/as (Reunión Profesores, 31-10-95), aunque el equipamiento se ha quedado obsoleto, y también los programas, los niños/as no por eso han perdido motivación por los ordenadores. Este problema les preocupa y afecta más a ellos/as como profesores/as, que por eso dicen que dejan de acudir a la Sala de Informática, que a los propios alumnos que sí les sigue llamando la atención porque viven en un entorno de contexto cultural mucho más pobre.

Lo que sí parece que está claro para los profesores/as, es que el tiempo de utilización de los ordenadores con esta frecuencia de uso (una hora semanal) es insuficiente, pero también piensan que tal como está organizado la distribución del horario por áreas no se puede acudir con una mayor frecuencia, aunque actualmente existan horas libres de la Sala de Informática. (Reunión Profesores 31-10-96).

En la Sala de Informática no se percibe una utilización mayor o menor del ordenador de las niñas con respecto a los niños, aunque si existen diferencias en la forma de comportarse en la Sala con los ordenadores.

En la Sala de Informática el alumnado se agrupa en equipos por sexo. Por lo general es excepción el grupo mixto en los ordenadores. En este sentido la Sala de Informática no es un lugar modelo de coeducación. En ella se observan sesgos sexistas y estereotipos sociales que inhiben la igualdad de oportunidades principalmente de las niñas, ya que los niños suelen acaparar la atención y la interacción del profesor/a sobre ellos. Los niños con los ordenadores no son tan dóciles y disciplinados, en ocasio-



nes se salen del programa, investigan, se arriesgan e incluso a veces bloquean el propio ordenador. (Diario de Observación 28-9-95, 31-1-96, 21, 22 y 27 -3-96, 18-4-96 ).

Las niñas permanecen normalmente más tranquilas y realizan lo que puntualmente se les pide, sin provocar interrupciones y procurando no dar problemas. Los niños van más por lo libre, muestran más autonomía e independencia del profesor/a que las niñas, las cuales piden más ayuda externa del maestro/a así como les solicita o enseña el trabajo realizado para recibir su apoyo o aprobación.

Se percibe que los niños de 3º, 4º y 5º son los grupos de alumnos que acuden más motivados al ordenador, dominan el funcionamiento del ordenador y tienen una gran autonomía en el uso de programas. (Diario de Observación 28-9-95, 31-1-96, 21, 22 y 27 -3-96, 18-4-96 ).

Los profesores (Reunión Profesores 27-3-96 ) manifiestan que en algunos juegos y programas existen sesgos sexistas que se deben cuidar.

Podríamos concluir que la Sala de Informática, en cuanto a sus sistemas organizativos y planteamientos pedagógicos, no es un modelo de coeducación y constituye un instrumento más de homogeneización y asimilación de la cultura dominante, que reproduce los mismos esquemas de funcionamiento social y que no tiene en cuenta la diversidad en el sentido pleno de la palabra. Debería tener una mayor flexibilidad y mayor accesibilidad para que estos niños y niñas pudieran utilizar estos recursos en sus tiempos escolares e incluso extraescolares, como lo está, por ejemplo, la biblioteca del centro, y pudieran así cumplir mejor un rol compensatorio y de desarrollo personal de los alumnos/as.

## INFORME DE INVESTIGACIÓN DEL CENTRO “B”

### INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde al caso 2, desarrollado en el Rincón del Ordenador en Educación Primaria a lo largo del curso 1994-95, y parte de 1995-96, en la escuela rural que hemos denominado como centro «B». El acceso al centro se produjo en septiembre de 1994, y se prolongó su permanencia hasta la Navidad de 1995.

La experiencia en este caso 2 se ha desarrollado con grandes limitaciones de sus posibilidades como escuela no graduada en un contexto rural. La experiencia carece de todo apoyo institucional y es una innovación de un maestro que se ha ido abriendo camino en su práctica personal y con sus propios medios. Es ahí donde cobra importancia dicha experiencia, en contraste con otras que han gozado de apoyo y ayuda externa, como en los centros públicos ha podido ser del Proyecto Atenea. Aunque sus resultados o logros puedan ser considerados más humildes en comparación con aquellas otras experiencias presentadas en los otros centros de la investigación, no es así en cuanto a otro tipo de información que aporta por su contexto particular de escuela unitaria y rural.

El interés de este centro en la investigación era estudiar la integración curricular del ordenador en un aula intermedial y rural de Educación Primaria en el marco de un modelo descentralizado de recursos. El tiempo de finalizar el trabajo de campo en esta escuela era el de un curso escolar (1994-95), que se prolongó después durante el primer trimestre del curso 1995-96. Nos interesó en principio proseguir con la investigación en el centro porque principalmente, ante el nuevo edificio escolar y ante los nuevos profesores, la organización de los recursos había dado un cambio importante, y tal vez la nueva situación, que se había decantado por el modelo centralizado, nos podría venir muy bien como contraste del año anterior y que se podía hacer con un único ordenador en un modelo centralizado, qué estrategias organizativas nuevas se iban a generar, etc. Evidentemente, esta circunstancia nueva no se podía predecir ni se tenía previsto en el diseño inicial de nuestra investigación. Tampoco, por lo tanto, se tuvo en cuenta en la elección de este centro. Fue un cambio de circunstancias que debíamos aprovechar para la investigación: Eran los mismos niños y niñas que promocionaban de ciclo y nivel con su tutor Pedro, que permanecía en la escuela como su profesor, los mismos recursos y medios, incluidos los informáticos, etc. Lo único que cambiaba era el resto de los profesores/as que eran nuevos en la escuela y el nuevo espacio físico del edificio que se estrenaba. ¿Fueron sólo esas causas externas las únicas variables que intervinieron en el cambio de orientación y de organización de los recursos habidos en la escuela? ¿O existían otras de diferente índole? ¿Qué ocurrió realmente en el inicio para este cambio? ¿Pensaba ya anteriormente Pedro que era mejor el modelo centralizado, y tenía el descentralizado como un mal menor? ¿Y por qué se dio ese cambio en un tiempo tan corto de un año para otro?

Lamentablemente, como veremos, la experiencia centralizadora con un solo ordenador en la sala de profesores y a la vez secretaría del centro, se limitó únicamente al uso del ordenador con los alumnos/as en la clase de alternativa a la Religión, y fundamentalmente el ordenador se convirtió en un instrumento de ayuda a la gestión administrativa y burocrática del centro y de los profesores/as, e incluso de utilización escasa para este menester ya que la mayoría de los nuevos profesores/as no sabían utilizar-

lo. Una vez constatada esta realidad en varias visitas y observaciones de aula ( Diario de Observación del 28-9-95, 18-10-95 y 21-12-95 ), viendo que el planteamiento actual no aportaba nada a la investigación y que el proceso tampoco era conveniente ni posible de ser reconducido por el cambio de contexto habido en el centro y por el conflicto que con ello se podría generar, ni existía la posibilidad de aumentar los ordenadores en la escuela para que fuera más viable la opción tomada de centralizar recursos, se dio por concluido nuestro trabajo de campo en esta escuela.

Por eso nuestro trabajo de campo se centra principalmente en el primer año (curso 1994-95) en el modelo descentralizado, que era en el cual teníamos previsto profundizar en nuestra investigación. Sin embargo, también fue positivo la experiencia llevado a cabo del primer trimestre del curso 1995-96, no tanto por los resultados obtenidos en el modelo centralizado sino en cuanto a la búsqueda de significados del cambio de un modelo organizativo a otro. También nos sirvió de contraste con la información obtenida el año anterior e indagar la consistencia de las justificaciones en las que se basaba la organización de los recursos en uno u otro modelo.

A lo largo de todo el proceso de acceso y permanencia en esta escuela rural he percibido una actitud muy abierta y generosa de sus tres maestros/as, así como la de sus alumnos/as. A todos ellos quiero agradecer su colaboración y sus aportaciones, principalmente al maestro y a sus alumnos/as, que fueron objeto de mi estudio. A todos ellos mi gratitud y reconocimiento.

## **1. PERFIL PERSONAL Y PROFESIONAL DEL PROFESOR: ENSAYO DE UN RETRATO. PROPÓSITOS Y EXPECTATIVAS SOBRE LA INTEGRACIÓN DE LOS ORDENADORES EN SU ENSEÑANZA**

El profesor del Caso 2, al que llamaremos en este informe Pedro, es un profesional cuyos datos biográficos cuantitativos de forma resumida recogemos en este cuadro, el cual desarrollaremos a nivel cualitativo a lo largo de este primer y siguientes puntos del presente informe:

Edad	46
Sexo	Varón
Situación familiar	Casado
Situación administrativa	Funcionario con destino definitivo
Experiencia docente	26 años
Especialidad	Ciencias Sociales y Lengua Castellana
Años de permanencia en el centro	15 años
Cargos desempeñados en el centro	Profesor Director
Ciclo y niveles que imparte	2º y 3º Ciclo de Educación Primaria.
Áreas que imparte	Todas
Años de experiencia con ordenadores	4 años
Años de experiencia docente con ordenadores	2 años
Horas de docencia quincenales con ordenadores.	Rincón del Ordenador (disponible constantemente)
Formación/Titulación	Maestro de Primera Enseñanza (Plan 1967) Licenciado en Psicología
Cursos de Formación en informática educativa.	Dos cursos de 16 horas cada uno: "Procesador de textos" y "Base de datos".
Tipo de Formación	Institucional CPR (Centro de Profesores y Recursos)

Pedro nació y se crió en Santander, aunque sus padres son oriundos de un pueblo de Zamora y emigraron a esta ciudad. Más tarde su familia regresó a vivir a Benavente.

La procedencia rural de la familia de Pedro, le ha marcado profundamente en cómo él siente y vive su profesión en un contexto con el cual en muchos de sus rasgos se siente identificado. En las entrevistas, él recuerda muchas vivencias en el pueblo de sus padres, a los cuales acudía en vacaciones de verano, y a cuya escuela asistía hasta el día 15 de julio en que se daban las vacaciones. Son continuas sus referencias a este modo de vida, al amor que siente por la naturaleza y por los aspectos tradicionales e históricos de los pueblos de Castilla y León:

*“Yo por ejemplo, recuerdo algo de la escuela rural donde estuve, después viví en ciudad, y de lo que me han contado mis padres y de lo que me han contado en este pueblo, de cómo el maestro, por ejemplo, tenían del orden de 60 ó 70 alumnos en un aula y funcionaba. Pero ¿por qué funcionaba? Pues porque la vida les hacía enseñar. Asumían que la escuela era una complementariedad a una enseñanza sobre la vida, que enseñaban todos: Los abuelos enseñaban los cuentos a sus nietos, cuando no venían a párvulos. Pero eso no quiere decir que de alguna manera no hubiera párvulos ¿no? Y enseñar a trabajar les enseñaban sus padres. Cuando yo he estado aquí, y ya he venido mucho después a este pueblo, todavía los chicos tenían, después de haber sacado las ovejas o dado a las gallinas, que venir a clase. Participaban de un mundo que ya no tenían que enseñar. Yo he salido mucho a la naturaleza. Tengo muchos trabajos en este pueblo sobre la naturaleza, pero me lo empezaron a enseñar ellos a mi, y no yo a ellos”.* (Eva. Prof.2, 26-10-94).

Pedro empieza a estudiar Magisterio en Zamora y acaba la carrera en Madrid en la Escuela Normal «Pablo Montesinos». Ejerce como profesor ocho años en la escuela privada, hasta que en 1976 aprueba las oposiciones al Cuerpo Estatal de Profesores de Enseñanza General Básica. Trabaja como maestro en centros de Navalcarnero, Carabanchel y Valdetorres del Jarama, hasta que llega como profesor con destino definitivo a su actual destino en 1980 por el Concurso General de Traslados, donde ha permanecido hasta septiembre de 1996, en el que se incorpora al Primer Ciclo de Educación Secundaria en un Instituto de la zona.

Pedro es un profesor con grandes inquietudes pedagógicas. Está Licenciado en Psicología por la Universidad Autónoma de Madrid. Se ha presentado con sus alumnos/as y ha participado en varios Certámenes o Concursos de Proyectos de Innovación en la Comunidad Autónoma de Madrid, como el de «Conoce tu barrio, tu pueblo, tu ciudad», en el cual fue premiado, o el «Proyecto de Formación y de Participación de Padres y Maestros», cuyo objetivo principal fue la elaboración del Proyecto Educativo del Centro por parte de todos los estamentos representativos de la Comunidad Educativa, o la convocatoria de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid para elaborar materiales curriculares en la cual han participado, o el intercambio epistolar que han mantenido con la escuela de Castlepoint de Nueva Zelanda, que es pueblo que corresponde exactamente con éste en las antípodas de acuerdo con las coordenadas cartográficas.

Ha asistido a numerosas Jornadas sobre Educación Ambiental, tiene desarrollados con otros compañeros abundantes materiales didácticos de aplicación al aula sobre rutas medioambientales del entorno, y participa activamente con sus alumnos/as en actividades de indagación e investigación del propio entorno: Flora, fauna, mineralogía, construcciones rústicas típicas del lugar («Los casitos» y «Los pajares»), antiguas cañadas y coladas de ganado, deslindes históricos del pueblo, cortes geográficos del relieve, estudios de población, etc.

Otra de sus pasiones es el estudio de la historia del pueblo donde está de maestro. Gracias a su tesón el pueblo puede contar hoy con el original de la «Carta puebla», acta fundacional de este poblamiento fechada en Segovia en 1331, cuya noticia de este hallazgo se hizo eco en la prensa: «Aparece la «carta puebla» más antigua de Madrid» (Diario «YA», 27-IX-1983). También publica otros artículos sobre

tradiciones populares como «La fiesta de la vaquilla...». (Guía Norte 17-1-87).

Este amor por lo rural, por lo histórico y lo educativo, le ha llevado a investigar la historia de la escuela en la cual ejerce a través de sus archivos. El trabajo final fue publicado en un libro « Historia de una escuela Rural», en el cual se deja ver y se transparenta la sensibilidad, la entrega generosa y la actitud tan abierta y positiva de Pedro hacia todo lo que sea trabajar el propio entorno en el cual vive y ejerce su profesión:

*“ En estos pequeños lugares, la escuela pública, generalmente la única, debe desempeñar el papel promotor de la investigación de su historia, dentro de un contexto general de participación y de promoción de estudios del ambiente, en los cuales los alumnos encontrarán materia para interesarse por el entorno y para conservarlo en el mejor estado del que se encuentra... Es posible que esta historia de la escuela única, unitaria, rústica... en la Plaza del Pueblo sea una institución a extinguir. “ (Prólogo del autor, pág. 7).*

Pedro además está comprometido políticamente. Ha sido Concejal de Educación y Cultura durante algunos años. Él guarda gratos recuerdos de este periodo, pero también ha recibido en algunos momentos ciertas «zancadillas o zarpazos» de sus enemigos ideológicos o políticos. Tal vez fue uno de los motivos, aunque no el más importante, que influyera para su cambio a la Educación Secundaria. Cuando se produjo éste, sus compañeros/as maestros/as y gente del pueblo, le rindieron una despedida homenaje, coincidiendo con la fiesta del maestro en noviembre de 1996. En este acto estaba todo el pueblo, como muestra de reconocimiento y gratitud a la entrega y a la huella que este maestro rural dejó en su paso por la escuela del pueblo.

Otras de las últimas aficiones de Pedro en la escuela ha sido la informática, aunque reconoce que:

*“Bueno, pues el contacto fue por afición puramente personal, porque creo que a estas alturas es una necesidad meterse en esto”. (Evta. Prof.2, 29-9-94 ).*

De esta inquietud personal y pedagógica surgió una experiencia enteramente de iniciativa personal, sin apoyo exterior alguno ya que con el propio presupuesto del centro y de las subvenciones de los Proyectos de Innovación se compró el ordenador, aunque en principio *“ sólo era para necesidades puramente administrativas ”* (Evta. Prof.2, 29-9-94 ).

Pedro ha contado con una formación informática prácticamente autodidacta, que piensa que con los propios manuales y “ayudas”, “tutores” o “instructores” que los programas tienen incorporados cualquier persona puede hoy aprender sólo sin ayuda externa cualquier programa informático de usuario. Los programas informáticos educativos de que dispone no son originales ni se tiene por tanto licencia para su uso, ya que no han sido comprados ni donados o adquiridos a nivel institucional de forma gratuita, sino que han sido copiados y aportados por él o por las propias compañeras del centro o amigos/as.

Pedro, que reconoce que *“por ahora estamos al nivel del principio, y por lo tanto muy elemental. “* (Evta. Prof.2, 26-10-94 ), ha iniciado esta experiencia en su escuela rural llevado de su inquietud por innovar y abrir unas posibilidades a los alumnos, sin pretender con ello conseguir logros espectaculares y sin crearse grandes expectativas al respecto ya que es consciente de las limitaciones a las que está sometido afirmando que *“...nos hemos encontrado con bastantes dificultades en algunas ocasiones”*. (Evta. Prof.2, 29-9-94).

Pedro tiene personalidad y mucho amor propio, le gusta no sólo quedar bien sino principalmente hacer bien lo que hace. En muchas ocasiones me ha expresado su duda de que su experiencia pudiera serme útil, ya que no existía ningún plan organizado o proyecto sino que había surgido espontáneamente de la

propia marcha del aula, y que todavía no había tenido tiempo de sistematizarla:

*“Se ha estado probando con lo que venía. Yo he estado pensando llegar un día a tener un programa muy organizado con los ordenadores, pero no me dejó tiempo (se refiere a cuando concluyó su experiencia en el cambio al edificio nuevo del centro)” (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).*

Le preocupaba, sobre todo al principio de iniciar nuestro trabajo de campo, los resultados o las conclusiones a las que podríamos llegar por su experiencia del ordenador en su aula, a la cual considera una y otra vez *“incompleta”* o *“no sistematizada”* porque en informática *“¡ le faltaban tantas cosas ! ”* (Evta. Prof. 2, 22-9-94).

Mi empeño era convencerle que no se preocupara, ya que se había elegido intencionadamente este contexto rural y centro incompleto, que estaba bien tal cual estaba y que para mí tenía mucho interés. Una conversación mantenida con el observador de aula recogida en el diario de campo ilustra muy bien lo anteriormente expuesto:

Observador: “ No, Pedro, no se trata de maquillar la realidad, o de quedar mejor o peor en la investigación, cuyas referencias aparecerán en el informe final como anónimas. Se trata de ver lo que pasa en el contexto real, y no de ser una experiencia de laboratorio. Debes seguir con lo que tienes previsto, ya que la investigación no debe alterar el escenario natural donde se desarrolla.

Pedro (Prof.): *“ Lo sé, pero si me lo hubieses avisado con tiempo... No pensé, cuando me lo comentaste al principio (se refiere a cuando se le explicó y pidió su participación en la investigación), que esta investigación tuviera esta profundidad. Mi experiencia está muy incompleta.”*

Observador: “ Te vuelvo a decir que no se trata de eso, y que tu aportación, desde el ángulo de una escuela unitaria y rural, es muy interesante, y enriquece a las demás” (Diario de Observación 26 -10 -94 ).

Agradezco a Pedro su enorme generosidad en permitirme entrar, no sólo en aquellos aspectos claramente positivos que encontré en su trabajo profesional, sino principalmente también en aquellos otros que eran mejorables y que él con capacidad crítica y de forma reflexiva asumió.

### **1.1. PLANTEAMIENTOS TEÓRICOS Y EXPECTATIVAS DEL PROFESOR SOBRE LA INTRODUCCIÓN DEL ORDENADOR EN SU AULA INTERNIVELAR DE EDUCACIÓN PRIMARIA. MAPA CONCEPTUAL**

Es necesario, que, antes de que entremos a analizar las distintas categorías de nuestra investigación, demos una información de los planteamientos teóricos y las motivaciones que Pedro tuvo para introducir el ordenador en su aula, los cuales nos podrán servir como primeras claves para ir dando significado desde un principio a las distintas cuestiones que hemos querido dar respuesta con esta investigación.

A nivel educativo Pedro tiene muy claros los objetivos que persigue en su trabajo como maestro y educador:

*“La actividad del Colegio intentará siempre perseguir los siguientes objetivos:*

- Desarrollar el espíritu crítico.*
- Fomentar hábitos de conducta que propicien la autonomía de los alumnos y alumnas.*
- Conseguir alumnos y alumnas responsables, autocríticos, seguros de sí mismos; con un sano desarrollo de su personalidad.*
- Resolver los conflictos de forma justa, por medio de la discusión y el entendimiento.*

*-Fomentar en los alumnos y alumnas un espíritu solidario en dos aspectos:*

*Conseguir alumnos y alumnas sensibilizados por los problemas de justicia y las carencias sociales.*

*Valorar positivamente otras formas culturales, siendo tolerantes con las opiniones de los demás.*

*-Establecer canales de participación entre los diversos estamentos de la Comunidad Educativa, para la buena marcha del Centro.*

*-Conocer y valorar el medio geográfico local, comarcal, universal, según sus edades.*

*-Apreciar y respetar la naturaleza, su conservación y su importancia.*

*-Favorecer la creatividad de los niños, valorando las producciones propias y ajenas.*

*-Impartir una educación integral e individualizada.*

*-Adquirir hábitos de trabajo y técnicas de estudio eficaces.” (Proyecto Educativo del Centro, pág.23).*

Pedro no se ha planteado desde el principio la integración de la informática en el currículo de Educación Primaria, sino que más bien ha intentado introducir el ordenador y su conocimiento de aplicaciones y manejo ( que no llega a ser “alfabetización informática” porque no está sistematizada) como unos contenidos que por su interés social y por su importancia en la vida actual, deben estar presentes necesariamente en la escuela. Por eso Pedro en sus planteamientos iniciales es un poco escéptico de que en la práctica se pueda conseguir la integración de los medios informáticos en el currículo de Educación Primaria:

*“Bueno, en principio, me parece muy bien, pero como todas las cosas habrá que verlas.” (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).*

*“Esto habría que sistematizarlo mucho hasta llegar a conclusiones. Por ahora ( se refiere a su propia experiencia de integración curricular del ordenador en su escuela ) estamos al nivel del principio, y por lo tanto muy elemental”. (Evta. Prof.2, 26-10-94).*

Más bien Pedro ha introducido el ordenador sin un planteamiento teórico previo. Tiene un ordenador para funciones administrativas y burocráticas de la escuela, y entonces se pregunta: ¿Por qué no aprovecharlo para que los niños se familiaricen en su manejo y aplicaciones, aprendan a utilizarlo y disfruten con sus posibilidades? Y de la respuesta que podía dar con los medios que tenía empezó su experiencia, que no tenía otras pretensiones que rentabilizar a nivel didáctico un medio que se había comprado principalmente para temas burocráticos y administrativos.

*“Ha sido iniciativa personal, y con apoyo de algunos padres, pero... además no se ha llegado a metodologizar mucho... Yo he estado pensando llegar un día a tener un programa muy organizado con los ordenadores, pero no me dejó tiempo”. (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).*

Pedro se refiere a que la experiencia duró poco tiempo, ya después se trasladaron al nuevo centro, donde el Rincón del Ordenador no se puso, y pasó a la dirección/secretaría junto con los otros recursos: Fotocopiadora, etc.

Pedro tampoco se cuestionó en un principio qué modelo organizativo sería el mejor. En el curso 1994-95 el ordenador está instalado en su aula formando un Rincón más. El esquema organizativo que tiene es el modelo descentralizado, pero para él lo ideal sería tener un aula donde se centralizaran todos los recursos del aula, que en ese curso no tenían pues todavía están en antiguas escuelas y por eso comenta:

*“ La instalación en el aula fue inevitable por ser la única posibilidad que nos ofrecía el diseño del edificio. Esto sin embargo se convirtió en ventaja ya que se integró en la organización por rincones que ya venía funcionando con otros materiales. “ (Evta.Prof. 2, 1-2-95).*

Al siguiente curso 1995-96, con la inauguración del nuevo centro, en el cual disponía de espacios libres, se montó una sala con los medios audiovisuales, y otra con el ordenador, con el fin de que los recursos estuvieran disponibles para las tres aulas existentes, bajo un modelo claramente centralizado. Pedro piensa que *“...en principio el ordenador es un tema muy atractivo, por el color, porque se mueve sólo ¿no?...”* (Evta.Prof.2, 26-10-94), pero cree que la informática en el tiempo que vivimos es una necesidad que se impone, y esta es su primera razón para introducir el ordenador en la enseñanza, *“... porque creo que a estas alturas es una necesidad meterse en esto.”* (Evta.Prof.2, 29-9-94).

Familiarizarse con el ordenador y llegar a manejarlo los niños y niñas es uno de sus objetivos que tiene en su aula: Aprender a *“a manejar una técnica que van a empezar a utilizar como cotidiana, dentro de nada,... van a tener que usar este medio habitualmente.”* (Evta.Prof.2, 26-10-94).

A parte de esto, Pedro tiene el concepto del ordenador como que *“ éste es una máquina de enseñar.”* (Evta.Prof.2, 26-10-94), que puede sustituir al profesor en aquellas facetas más reproductoras, transmisoras y mecánicas de la enseñanza. La máquina realizaría estas facetas y el profesor quedaría liberado para aquellas que no pueden realizar las máquinas, el contacto y la relación humana:

Pedro (Prof.): *“ Y sobre todo dejan una gran cantidad de tiempo para el maestro, para lo que decíamos antes, para aquello que no puede hacer más que él, que es educar, y sobre todo dialogar y hablar con el chico “ y pone su condición “ si el software está incluido en el programa.”* (Evta.Prof.2, 13-12-94).

Pedro en su pensamiento declina la transmisión de la información y los contenidos en el propio software educativo, para descargar al maestro en una función más primordial, con

*“... los nuevos planteamientos que pueden plantearse, que el ordenador haga bastante más trabajo del que sobre todo hacemos nosotros mecánicamente, como es ese de comprobar teorías, evaluar a los muchachos, y dedicarme más a otras cosas como es educar en valores, y en otras transversales que necesitan más relación personal.”* (Evta.Prof.2, 26-10-94).

Como máquina de enseñar, para él el ordenador tiene su sentido de ser:

*“... si la enseñanza más disciplinada o más metódica la hacen los ordenadores, ... y ..el contacto humano sea el centro de la educación, siempre que lo otro se pueda cubrir, y que la enseñanza de los conocimientos se pueda cubrir también y que esté en relación con la escuela, que no esté separada una escuela para unas cosas y una escuela para otras.”* (Evta.Prof.2, 13-12-94).

Pero en esta primera fase de su experiencia está lejos de “la enseñanza programada”, porque no tiene principalmente software para desarrollarlo. Por eso simplemente dice que:

*“Pretendo que los alumnos se familiaricen con instrumentos y recursos nuevos. Pretendo que se familiaricen con ellos y se sientan seguros”.* (Evta.Prof.2 20-12-95).

También cree *“que los chicos, por el solo hecho de que por manejarlos, aprendan a manejarlo, pero vamos aprovechar esto para personalizar. Ya que es un problema, sobre todo los chicos que son lentos y que tienen otros ritmos, pues tienen un montón de tiempo para utilizar unos recursos que les permite personalizar.”* (Evta.Prof.2, 13-12-94).

Otra motivación es experimentar un medio nuevo en su aula: *“ Lo hago también porque en los programas de NT se descubren posibilidades nuevas y ágiles para los clásicos problemas docentes que se concretan en faltas de tiempo, de atención a la diversidad y de motivación”.* (Evta.Prof.2 20-12-95).



### 1.1.1. Áreas de utilización del ordenador en la Educación Primaria

Pedro piensa que la principal área de utilización del ordenador en su aula es, sin lugar a dudas, **“como medio”** para “aprender contenidos”, tanto en el sentido de aprender de ordenador (conceptos), como aprender con él (procedimientos y actitudes): *“Los programas educativos han de usar las más avanzadas características informáticas para desarrollar bien todos los contenidos. Tanto por la impartición de conceptos, como por la de procedimientos, ya que el alumno ha de poder desarrollar sus respuestas dentro de una completa gama de posibilidades.”* (Evta. Prof. 2 1-2-95).

En este sentido en el **“aprender del”** ordenador Pedro piensa que los programas, si cubrieran todos los contenidos curriculares y en todas las asignaturas podrían cumplir y suplir con creces a los libros de textos, ya se adaptarían mejor a las capacidades y los intereses de los alumnos, y podrían ser más versátiles en su utilización y uso.

En el segundo plano de **“aprender con”** el ordenador, Pedro piensa que es el campo más interesante y es el su principal objetivo como medio como :

*“Lo hago también porque en los programas de NT se descubren posibilidades nuevas y ágiles para los clásicos problemas docentes que se concretan en faltas de tiempo, de atención a la diversidad y de motivación”.* (Evta. Prof. 2 20-12-95).

Desde esta óptica Pedro considera al ordenador como un medio didáctico más, que ofrece una representación determinada de la realidad. Esta visión se debe combinar con la que ofrecen otros medios para facilitar al alumnado una perspectiva más rica y amplia, pues piensa Pedro que igual que los estilos de aprendizaje de los alumnos/as son diversos, hay aspectos individuales del alumnado que requieren estrategias educativas adaptadas y diferenciadas; los medios informáticos pueden utilizarse en combinación con otros medios para facilitar dichas adaptaciones.

La segunda área de utilización más frecuente es la del ordenador **“como herramienta de trabajo”**, pero para los profesores/as. Los alumnos no realizan sus trabajos aquí en el ordenador, aunque sí lo hacen en su casa aquellos que lo tienen.

En tercer lugar **“como fin”**, pero no como “alfabetización informática” propiamente dicha sino como familiarización al uso y manejo del ordenador:

Pedro (Prof.): *“Pretendo que los alumnos se familiaricen con instrumentos y recursos nuevos. Pretendo que se familiaricen con ellos y se sientan seguros”.* (Evta. Prof. 2 20-12-95).

Se pretende que los alumnos y alumnas descubran sus posibilidades, conozcan los cometidos que realizan en las diversas situaciones sociales en las que se aplican (actividades de ocio, económicas, creativas, educativas, etc. y adquieran buenos hábitos de utilización, y sean capaces de seleccionarlos en función de su adecuación a las tareas a realizar.

No utiliza el ordenador **“como comunicación”**, ya que no tiene modem ni tampoco las características de su ordenador le permiten la conexión con Internet. Él ha echado de menos esta posibilidad de intercomunicación entre los pueblos y escuelas del CRA (Centro Rural Agrupado):

*“Sí que es bueno, desde luego, tener un modem y comunicarse unos pueblos y otros. El salto de la intercomunicación a través del ordenador es fundamental.”* (Evta. Prof. 2, 26-10-94).

Recuerda en este sentido una experiencia positiva de telemática entre diversas escuelas rurales dentro

de la Comunidad de Madrid:

*“Y creo que ha habido aquí una maestra en una zona de Lozoya que también tuvo el Proyecto Atenea en una escuela rural y fue muy bien, porque puso un modem, y los chicos, parte de la motivación que les supone ponerse en contacto con inmensos lugares del mundo, pues aprenden a manejar una técnica que van a empezar a utilizar como cotidiana, dentro de nada. Antes van a tener que usar este medio habitualmente. Es la instrumentalización de la vida cotidiana, y esto no se puede esperar mucho tiempo.”* “ (Evta. Prof. 2, 26-10-94 ).

Pedro echa de menos un modem para intercomunicarse los niños de un pueblo con otro, e incluso con niños y niñas de otros países.

*“Sí que es bueno, desde luego, tener un modem y comunicarse unos pueblos y otros. El salto de la intercomunicación a través del ordenador es fundamental.”* (Evta. Prof. 2, 26-10-94 ).

De las áreas de utilización anteriormente expuestas hacemos un cuadro sinóptico:

Como MEDIO	Aprender del ordenador	Contenidos conceptuales
	Aprender con el ordenador	Contenidos procedimentales y actitudinales
Como HERRAMIENTA	Para el profesor	Elaboración de material curricular y programaciones docentes
Como FIN	Aprender sobre ordenadores	Familiarización con el manejo y uso del ordenador
Como COMUNICACIÓN	Aprender a través del ordenador.	No tienen equipamiento para ello.

Áreas de utilización del ordenador en Educación Primaria

Para cumplir con estos tipos de utilización, la principal condición para él es que el software educativo no sólo sea bueno y atractivo técnicamente, sino que contenga “contenidos” curriculares, permita un funcionamiento autónomo y el autoaprendizaje por los alumnos, sea autoevaluador, y que a este software de calidad le acompañe el hardware adecuado que no le merme sus posibilidades:

*“A este respecto nos hemos visto limitados en muchas ocasiones por el hardware, dado que el software era mucho más avanzado.”* (Evta. Prof. 2 1-2-95).

## 2. EL CONTEXTO ESCOLAR YEXTRAESCOLAR

*“Yo creo que el contacto entre la gente hace falta. También hay que aceptar ese contacto con la gente, como parte de la enseñanza. No hay que enseñar a que se relacionen sólo contigo, sino también a que se relacionen entre ellos enseñándose..”* (Evta. Prof.2, 1-9, 26-10-94).

### 2.1. Características del entorno

En el actual Proyecto Educativo del Centro se hace un buen análisis del entorno, en el cual nos basamos en sus descripciones y valores que del entorno hace, porque reproduce, a nuestro juicio, de una forma

única la realidad, y por lo que consideramos más importante, porque es el fruto de un año de trabajo de un grupo de maestros (dos maestros/as del centro y la directora del Centro de Recursos), 12 madres (no hubo padres) y el Concejal de Educación del pueblo, que se formó para elaborar este Proyecto de forma participativa y consensuada por toda la Comunidad. En esta iniciativa el grupo se acogió a un programa de Innovación Educativa para la realización de proyectos de participación en Centros Escolares, que se convocó, y al cual fue seleccionado por la Consejería de Educación de la Comunidad Autónoma de Madrid.

### **2.1.1. Situación geográfica**

El pueblo está situado en la sotosierra, en un área de pastizales; al borde del P.A.M.A.M.(Patronato Madrileño de Áreas de Montaña), pero ya fuera del mismo. Tiene un área urbana que constituye el casco histórico de la población. Un barrio-urbanización, muy separado de aquél y con una carretera deficiente. Esta urbanización (“...”) tiene actualmente unos 100 habitantes censados, otros 400 volantes y está en fase de crecimiento). Otra urbanización junto al embalse -»...»- apenas tiene residentes y es de muy escaso tamaño.

### **2.1.2. Características de la población**

- El pueblo tiene cerca de los 1000 habitantes. La mayoría son de familias autóctonas. Actualmente la población está en crecimiento debido a un movimiento migratorio de doble tipo:

- El más abundante, de residencia en nuevas viviendas.
- Otro de menor importancia, de trabajadores que alquilan casas humildes por no poder instalarse en Madrid, o tienen trabajo en las proximidades.

La renta de los habitantes es media/alta. No hay señales de pobreza de solemnidad en ninguna familia, pero existen algunas familias humildes.

#### **2.1.2.1. Características sociales**

El nivel económico es bueno, y es más alto que el cultural, que es más bajo. El sector que predomina en la economía es el sector terciario de servicios: Abundan la construcción y los Restaurantes, célebres en la región por sus asados de cabrito y cordero al horno.

Según datos del trabajo: «Conoce....» elaborado por los alumnos y alumnas de este Centro en 1987 había:

- Sector primario 24 personas
- Secundario 24 personas
- Terciario 189 personas
- En paro 3 personas
- Pasivos 469 personas
- TOTAL 709 personas

Estimamos que las variaciones desde esta fecha -que es la más reciente que está cuantificada- se concretarán sobre todo en:

- Un crecimiento ostensible del sector secundario, sobre todo en construcción, y algo también del terciario. Este crecimiento no sólo abarca a la población nueva desde la fecha anterior, sino que engloba bastante población que ha abandonado el sector primario en beneficio del secundario.
- En estos momentos el paro parece haberse incrementado también sensiblemente.

### 2.1.2.2. Características culturales

Las principales **instalaciones culturales** se concretan en:

- La Casa de Cultura, con abundante equipamiento y documentación de la localidad y de la comarca. Tiene Biblioteca, salón de actos y espectáculos, talleres y aulas. Así mismo tiene equipamiento de vídeos, ordenadores, fotocopidora y buen mobiliario. En estos momentos ya resulta insuficiente para cubrir las necesidades que se demandan.
- Las instalaciones deportivas. Bastante bien adaptadas para deporte infantil y juvenil. Poseen campo de fútbol, polideportivo, frontón y piscina; con vestuarios para equipos. Se encuentran algo alejadas del centro del Casco Urbano, y por tanto del actual edificio escolar.
- Un hogar para pensionistas.
- Un parque público, con elementos de recreo infantil.

Las **actividades culturales** o deportivas se efectúan en unos casos alrededor de organismos institucionales, como:

- A.DE.N.I. para el deporte de la Comarca.
- Mancomunidad de Juventud, también comarcal.

En otros casos estas actividades se realizan alrededor de Asociaciones ciudadanas:

- Asociación de mujeres AZALEA, que se complementa con un taller de teatro.
- Asociación Cultural ZARZO.
- Asociación Juvenil ROMERAL.
- Asociación de Pensionistas.
- Club de Fútbol.....
- Club de montaña RIANDALE.
- Grupo de Teatro CANDIL.

El patrimonio Cultural se cifra principalmente en:

- El archivo histórico del que destaca la CARTA PUEBLA
- Las fiestas y costumbres tradicionales: La Vaquilla, Los Puches, Los Mayos, y la del patrono San Miguel.
- Publicaciones históricas de la localidad. Publicaciones periódicas.
- Una publicación poética de un vecino.
- Restos arquitectónicos de interés etnográfico como: casitos, molinos, la fuente, las cruces, la Iglesia, algunas casas, los pajares.
- El entorno natural ofrece numerosos recursos en flora y fauna. Bastantes también en mineralogía y geología.

Las características más acusada en las costumbres, sobre todo infantiles, son:

- Aumento del consumismo. Incluso los bienes culturales se consumen con ansiedad.
- Alejamiento de las tradiciones. Estética urbana, en el vestir, la construcción, los utensilios. Se valora muy negativamente la pérdida de costumbres que estuvieron un tiempo muy arraigadas, como son las jotas, coplas, rondas, etc.
- Se conserva la proximidad de relaciones humanas y el conocimiento del medio, que hace a la gente más segura de sí misma, más confiada, menos agresiva.
- Existe un gran nivel de participación en actividades sociales y comunitarias.

A pesar de lo dicho anteriormente, se conservan las principales festividades y se celebran con entusiasmo.

El mayor peligro estriba en que si la acometida de la inmigración es muy rápida se forme un núcleo de población alejado del grupo histórico, sin cohesión social. Existe un posible peligro de roces con la población autóctona. Actualmente han vuelto a vivir gente que emigró en su día a Madrid, y que se ha construido aquí su vivienda. Otros son vecinos que se instalan en nuevos chalets “huyendo de” Madrid. Los oriundos temen perder un día su identidad propia. El peligro anterior desaparecería si la acometida es lenta, ya que esta comunidad tiene gran facilidad de absorción.

### 2.1.2.3. Problemas principales

El servicio que se valora más deficiente es el educativo, ya que se puede atender a poca población, y sólo a muy temprana edad. Es un problema grave la falta de jardín de infancia. Sería una buena solución conseguir la implantación de una «Casa de los Niños» de las promovidas por la Comunidad Autónoma.

Las comunicaciones con Madrid son insuficientes para satisfacer a toda la población que lo necesita o que vendría si las hubiera. Las comunicaciones intercomarcales son prácticamente inexistentes.

Apenas hay desempleo, pero escasea la mano de obra cualificada. Hay mucha población con trabajos temporales.

Se detectan pocos casos de drogadicción, y la proximidad de algún punto de tráfico, aunque se mantiene con bastante discreción.

En lo que se refiere a segregación, marginación, xenofobia, etc. no parece existan casos dignos de mención, aunque se puede estar a la expectativa en función de los acontecimientos próximos que, indudablemente, influyen. Los inmigrados han sido bastante bien aceptados en general. En el pueblo hay 5 familias de marroquíes, 3 mujeres portuguesas casados con españoles, y un palestino que es médico.

Las relaciones humanas son muy estrechas y generalmente cooperadoras. Existen algunos focos de tensión por rencillas personales o prejuicios políticos. La tendencia ideológica tradicional tiende a la bipolarización. A nivel educativo:

*“ Parece abundante una concepción muy conservadora de la enseñanza. Ésta se traduce en muchos casos en ciertos problemas con la elección de centro, dado que las opciones son escasas ”.* (Proyecto Educativo del Centro, pág. 11).

## 2.2. Características del Centro

Es un centro rural de 3 unidades, dos de Educación Primaria y una de Educación Infantil. Este grupo escolar está situado en un edificio de dos plantas, de construcción de piedra de granito, de gran esbeltez en su aspecto externo resulta además emblemático, ya que está ubicado en el centro del casco urbano, en una salida lateral de la plaza mayor del pueblo.

*“El Colegio está en el centro del casco histórico, usando como patios las plazas públicas. Es, pues, un edificio emblemático en el pueblo.”* (Proyecto Educativo del Centro, pág. 8).

Tiene dos aulas que están colocadas cada una en un piso de diferente altura ( planta baja y primera

planta). Las entradas a las dos aulas están separadas por dos puertas situada cada una en los dos lados extremos de la fachada. Este tipo de arquitectura escolar corresponde a los tiempos cuando existían las aulas diferenciadas por sexos: una clase de niños y otra de niñas. Este hecho fue así hasta que Pedro llegó a la escuela en 1980, y las aulas se hicieron mixtas y se dividieron por niveles de edad de los alumnos:

*"Hasta 1980 se impartían clases hasta quinto en dos aulas unitarias separadas por sexos. El edificio, que había sido preparado sin intercomunicación, es ahora el principal inconveniente. La graduación se hizo en las mismas aulas, y al admitir preescolar, se habilitó un local de emergencia, cedido por el Ayuntamiento, que lleva ya diez años en funcionamiento". (Proyecto Educativo del Centro, pág.20).*

Los principales inconvenientes de este edificio escolar son los que la comunidad educativa destaca en su Proyecto Educativo:

*"- Las instalaciones ofrecen una imagen arcaica del edificio de la escuela. No favorecen la comunicación y los agrupamientos que se precisan para una educación moderna. Estas instalaciones no permiten ninguna posibilidad de ampliación, tanto por su diseño arquitectónico, como por su situación urbanística.*

*- La oferta de servicios complementarios es nula (comedor, deportes, etc.)*  
(Proyecto Educativo del Centro, pág.20).

*"Las instalaciones son inapropiadas para una educación moderna pues dificultan la comunicabilidad de recursos, tanto materiales como humanos. También el control de los recursos, de los alumnos, el orden y la limpieza se ven obstaculizados por este motivo.*

*Buena parte de estos servicios, y otros complementos en actividades docentes (teatro, vídeos, etc.) se han venido desarrollando en la Casa de Cultura de propiedad municipal.*

*No es preciso comentar mucho las deficiencias, ya que está en perspectiva, la formación de un CRA para el próximo curso que solventará el problema de los recursos humanos. En cuanto al servicio que se presta en esta localidad, también se prevé la construcción de nuevos locales para el siguiente (1995-96) que paliará las deficiencias de espacio." (Memoria Anual 1993 -94, pág.3-4).*

Esta escuela hasta el curso 1994-95 posee autonomía y su propia organización y Consejo Escolar, que es el órgano de representación de la Comunidad Escolar y que se compone de representantes de los maestros y maestras, de padres y madres y un representante del Ayuntamiento. Se reúne con carácter ordinario una vez al principio del curso y otra al final de cada trimestre. Así mismo cuantas veces sea necesario como lo determina el reglamento. Su director es Pedro. No existe APA.

A partir de este curso (94-95), año en el que comenzamos la investigación, se integra en el CRA (Centro Rural Agrupado), creado con 7 unidades de Educación Infantil (aunque en el curso 94-95 sólo funcionan 6) y 14 de Educación Primaria (en el curso 94-95 año funcionan 15).

La escuela con su integración con el CRA sigue contando con igual número de unidades (tres), pero pierde autonomía y el cambio es acusado por Pedro y sus compañeras, que en las distintas reuniones manifiestan cierto descontento, que se hace más patente en Pedro, ya que en la antigua escuela era el Director y en el actual CRA no ostenta cargo alguno, lo cual no ha satisfecho en principio ciertas expectativas personales que tenía con la creación del CRA. Avanzado el curso 1994-95, Pedro es elegido por sus compañeros como uno de sus representantes ante el Consejo Escolar. Si bien a Pedro esta dependencia de otro centro más grande (la cabecera del CRA es un centro completo de 2 unidades

de Educación Infantil y 8 de Primaria/EGB, que podría acaparar los recursos e incluso supeditar el nombramiento de cargos directivos a sus profesores, etc), y de una dirección situada y alejada en otro pueblo, que por otro lado “juega a ser la capital” ( con el cual existe cierta rivalidad ), no le llegó nunca a convencer. Sí, estaba de acuerdo que, a cambio, el centro reciba un mayor apoyo de profesores especialistas en Inglés. Música y Educación Física y de apoyo en Educación Infantil. Se rompía, además, cierto aislacionismo y se podía trabajar profesionalmente en equipos, y por esto y el bien de sus alumnos/as, lo aceptó y acató tomando una actitud de colaboración con el resto de los centros y compañeros/as del CRA.

En el curso 1995-96, sigue la misma configuración del centro (tres unidades) y la misma dependencia del CRA; pero un hecho cambia la vida y la organización del centro: Se estrena el nuevo edificio, que ha sido tan esperado, con 4 aulas y dos despachos muy amplios, que aunque no llegan a tener las dimensiones de un aula, sí caben en ellos todos los alumnos de cada uno de los grupos, ya que las ratios son bajas.

En el curso 1995-96 llegó un acontecimiento muy esperado:

*“ ... en septiembre se procedió a la inauguración del nuevo recinto escolar. Posee cuatro amplias aulas y luminosas, dos despachos, un patio exterior y tres interiores ”* (Memoria Anual de 1995-96. Pág. 11).

Por aquellas fechas visito el centro y recojo en mi diario la siguiente observación:

*“ Llego a la una del mediodía esperando ver ya funcionando el nuevo centro, pero aunque el edificio ya se ha terminado en su nueva construcción, las clases al principio del curso actual han comenzado en el edificio viejo, porque aún no se ha hecho el traslado y se ha estado realizando la limpieza del mismo durante los primeros días del curso. Durante estos días de septiembre, los profesores, fuera del horario lectivo y durante las horas de exclusiva, empaquetan y dirigen el traslado de material al nuevo edificio. Ha surgido un pequeño problema con la dirección del CRA al negarse la solicitud de los maestros de cerrar la escuela para poder realizar mejor el traslado. El mobiliario y este material lo trasladan trabajadores por cuenta del Ayuntamiento. La inauguración oficial está prevista para el próximo Octubre. ”* (Diario de Campo, 28-9-95).

Este acontecimiento influyó grandemente en la organización del nuevo centro. Había sido muy esperado, principalmente por Pedro que llevaba ya 14 años en las viejas escuelas y había presionado de forma continua a la Administración sobre la necesidad de un nuevo edificio, y también por los padres y el Ayuntamiento. Por eso, había abierto en todos nuevas expectativas de crecer como centro, y de recuperar con esta nueva oferta de centro algunos de los niños del pueblo que cada mañana salían transportados hacia otros centros escolares de la cercanía (recordemos que según el estudio que justificaba la construcción de un nuevo centro eran 42 los alumnos matriculados en otros centros fuera de la localidad). Posteriormente se abrió un nuevo servicio complementario, el comedor, aunque con muy pocos alumnos... A pesar de todo esto, no volvieron tantos niños y niñas a escolarizarse de nuevo en el pueblo, pero sin duda supuso una mejora considerable para la educación en este municipio. Así al menos lo valoran Pedro y sus compañeros/as. (Diario de Observación 21-12-95).

Nuestro trabajo de campo se desarrolló principalmente en el edificio antiguo durante el curso 1994-95, ya que el tiempo en el año siguiente en el nuevo edificio fue muy corto ( de septiembre a diciembre).

### **2.2.1. Profesorado**

Pedro habla de las dificultades que tiene el profesorado en centros de estas características (incomple-

tos, de unidades internivelares...) y en contextos tan reducidos socialmente como los rurales y apunta algunos de sus problemas:

- *"Organización de los Centros. Unitarios, incompletos... escasa preparación del profesorado para la organización de grupos multinivelares. Escasa comunicación profesional... salvemos la situación actual. Dificultades para la formación. Influencia de grupos de presión y de manipulación de las sociedades pequeñas."* (Evta. Prof. 2. 9-11-94)

A partir del curso 94-95 con la integración en el CRA se incorpora además de los profesores tutores otro profesorado de apoyo y especialista que itineran por las diversas escuelas de los pueblos que componen el CRA.

En el curso 1994-95 el CRA tiene 26 profesores asignados: 12 son tutores de Educación Infantil, 6 de Educación Infantil, 2 de Inglés, 2 de Educación Física, 1 de Matemáticas-Ciencias Naturales, 1 de Música, 1 de Pedagogía Terapéutica y 1 Profesora de apoyo a Educación Infantil. De estos profesores especialistas 8 itineran impartiendo clases por los distintos pueblos. Los miércoles por la tarde de 15,00 a 16,30 horas se reúne todo el profesorado del CRA para realizar la coordinación, planificación y evaluación de actividades escolares y extraescolares, elaborar el Proyecto Curricular, etc.

En este año escolar 1994-95 al ser el CRA un único centro, los profesores definitivos pueden cambiar y elegir destino nuevo entre las escuelas vacantes que componen el CRA. Es una buena ocasión para crear en esta escuela un buen equipo pedagógico, con el cual se pueda trabajar de forma coordinada y a gusto. Así se reúne un equipo de tres profesores/as que ya se conocen de trabajar juntos años atrás, que tienen una gran cualificación y experiencia profesional, y que comparten una forma de ejercer la profesión docente:

- Una profesora para el aula de Infantil, con destino definitivo en el CRA, que en los años anteriores estuvo en una escuela unitaria, hoy ya incluida en el CRA actual, y que tenía niños/as de todos los niveles de Educación Infantil y Primaria).

- Una profesora para el Primer Ciclo de Educación Primaria, que había sido la directora y el alma del Centro de Recursos de la zona, que fue sustituido por la creación del CRA.

- Y un profesor para el Segundo Ciclo y el 5º nivel de Educación Primaria, que es Pedro.

En esta escuela ahora intervienen, además de los tres profesores tutores, otros cuatro profesores: Educación Física, Inglés, Música, la profesora de apoyo a Educación Infantil, más las profesoras de Pedagogía Terapéutica del CRA y la Logopeda ( que viene a tiempo parcial de otro centro de integración), que atienden a Nazaret, la niña que tiene Síndrome de Down. Para este caso reciben también el asesoramiento y apoyo del E.O.E.P.( Servicio de Orientación Escolar y Profesional) de la zona, aunque aquí éste se limita al diagnóstico y evaluación de alumnos con necesidades educativas especiales, ya que el tratamiento lo llevan los tutores y los mencionados profesores especialistas.

Estos tres profesores tutores forman un equipo muy conjuntado, que ejercen sobre el resto de profesorado un ineludible liderazgo pedagógico de grupo. Son el motor de las reuniones de Ciclo y del Claustro en el CRA cuando se trata de la elaboración del Proyecto Curricular, o de la programación y realización ( con juegos, concursos, talleres,...) de las concentraciones escolares que reúnen a todos los niños del CRA en un pueblo, de acuerdo con lo previsto que es quincenalmente los miércoles.

Como equipo pedagógico interno de la propia escuela en que trabajan, guardan una gran coherencia en su intervención con los niños para lo cual:

- Se reúnen muchos días de 13,00 a 14 horas, a excepción del jueves que a esa hora tienen visita de los



padres/madres, para coordinarse, trabajar el Proyecto Curricular y realizar las programaciones y para evaluar colegiadamente su práctica docente.

- Durante el año programan y realizan muchas actividades escolares y extraescolares en común donde implican a todos los niños y niñas, a las familias, al Ayuntamiento.

- Elaboran materiales curriculares juntos, Unidades didácticas globalizadas, evalúan colegiadamente y en profundidad los materiales curriculares que el CRA ha seleccionado para cada uno de los niveles que tienen.

En las observaciones de aula que realicé y en las reuniones mantenidas con ellos, tanto las formales (17-3-95) como las informales que fueron más numerosas tomando un café, una caña de cerveza o comiendo con ellos, se puede decir que se respira en este equipo un nivel profesional alto y una autoestima colectiva y personal poco común para los tiempos que corren, y supusieron para mí, en primer lugar, unos momentos de satisfacción profesional, que era con él y ellas compartida, y por eso constituían para mi trabajo de investigación una auténtica inyección de moral y optimismo, y así sinceramente se lo manifesté en varias ocasiones.

Al curso siguiente 1995-96, estas dos profesoras cambian de centro y llegan nuevos dos profesores: Un maestro para Educación Primaria y una maestra especialista en Educación Infantil y un profesor de Educación Física itinerante pero que tendrá su sede en el centro desde el cual rotará. Todos los profesores tienen el destino definitivo en el CRA. Pedro conoce a la profesora de Educación Infantil que también estuvo como profesora de apoyo en años anteriores en el Centro de Recursos de la zona, con la cual coincide, y no encaja mal con sus otros dos compañeros, pero el nivel de coordinación y de equipo con sus compañeras del año anterior lo echa de menos.

### 2.2.2. Alumnos y alumnas

Evolución de la matrícula escolar:

Evolución de la matrícula escolar:

Durante el curso 1992-93:

- Ciclo Medio de EGB .....	14 alumnos/as
- Primer Ciclo de E. Primaria .....	17 alumnos/as
- E. Infantil .....	23 alumnos/as
<b>TOTAL .....</b>	<b>54 alumnos/as</b>

Durante el curso 1993-94:

- Ciclo Medio de EGB .....	15 alumnos/as
- Primer Ciclo de E. Primaria .....	15 alumnos/as
- E. Infantil .....	17 alumnos/as
<b>TOTAL .....</b>	<b>47 alumnos/as</b>

Durante el curso 1994-95:

- Segundo Ciclo y 5º de E. Primaria .....	18 alumnos/as
- Primer Ciclo de E. Primaria .....	11 alumnos/as
- E. Infantil .....	18 alumnos/as
<b>TOTAL .....</b>	<b>47 alumnos/as</b>

Durante el curso 1995-96:

- 4º y Tercer Ciclo de E. Primaria .....	18 alumnos/as
- Primer Ciclo y 3º de E. Primaria .....	18 alumnos/as
- E. Infantil .....	20 alumnos/as
<b>TOTAL .....</b>	<b>56 alumnos/as</b>

La población escolar no ha variado mucho desde hace algunos años. Actualmente se observa un aumento de la cantidad de alumnos y alumnas que solicitan ingreso en Educación Infantil. Una alumna es de Integración (Síndrome de Down).

El absentismo escolar, según las memorias finales de curso, es bajo en los cursos altos (aula de Pedro en el curso 1995-96, 94 faltas de asistencia a clase ) siendo más acusado en Educación Infantil (en el curso 95-96 177 faltas de asistencia a clase), debido tal vez a la edad de los niños (3,4 y 5 años).

Un dato muy significativo es que 42 niños y niñas en edad escolar, que están censados en el pueblo, salen todos los días a estudiar fuera, algunos/as al colegio comarcal más cercano que tiene comedor escolar y otros/as por igual a colegios concertados o privados.

En el centro existen niños y niñas, hijos e hijas de inmigrantes extranjeros: No existen problemas de integración, ni se dan reacciones xenófobas o actitudes racistas.

En el curso 1995-96 se incorpora el 6º de Educación Primaria por implantación de este curso de acuerdo con el calendario aprobado para la LOGSE. Anteriormente al formar parte de la EGB todos los niños y niñas del Ciclo Superior eran transportados a un Centro Comarcal de la zona.

Es una escuela muy abierta al entorno y a las posibilidades que éste ofrece para que las actividades que se proponen sean significativas y relevantes a los alumnos/as. Se realizan muchas actividades escolares fuera del aula.

También se realiza actividades de intercambio con otros centros, como la experiencia geográfica denominada las “ Antípodas”, realizada con el Main Primary School de Castlepoint de Nueva Zelanda, que trataba de “averiguar dónde está el punto exacto que queda opuesto al nuestro en el Planeta”, para mantener con él contactos en inglés sobre sus costumbres, clima, etc.

Pedro hace este tipo de tareas, motivadoras y de gran significatividad para los alumnos/as, en las cuales están presentes habilidades de expresión y de intercomunicación, de curiosidad e interés por otros entornos, y de descubrimiento, investigación e indagación.

### **3. NATURALEZA DE LOS RECURSOS MATERIALES. SUS CONDICIONAMIENTOS PARA LA PRÁCTICA EDUCATIVA CON ORDENADORES**

La elección del trabajo de campo en la escuela de Pedro tuvo su interés para la investigación, porque se centraba en la organización descentralizada de los medios en un aula internivelar rural de Educación Primaria. Esta experiencia estuvo presente hasta el finalizar el curso 1994-95, ya que el año siguiente, en el 1995-96, cambió el esquema y la organización de esta escuela como ya hemos comentado: Se inauguró un nuevo centro, cambió todo el profesorado, y se optó por centralizar los recursos en salas de recursos. ¿Qué influyó en esta decisión? ¿La disponibilidad de nuevos espacios? ¿Y/o la llegada de nuevos profesores a la escuela que querían compartir los recursos?

En este apartado analizaremos los medios con los que Pedro contó: El hardware y el software disponible, la formación y el apoyo institucional recibido. Sin duda estos aspectos limitan y condicionan de forma determinante cualquier experiencia de integración del ordenador en los currículos escolares. Por eso en este apartado especificamos la diferente presencia de los medios informáticos en cada uno de los cursos escolares: 1994-95 y 1995-96.

#### **3.1. Curso 1994-95: El modelo descentralizado en el Rincón del Ordenador del aula de 3º, 4º y 5º de Educación Primaria.**

Pedro se queja de que su experiencia de la informática educativa en el aula se quedó incompleta, por falta de infraestructura y recursos necesarios para llevarla a cabo, según él:

*“ En el tiempo que estuve en el centro apenas dio más que para esbozar una primera experiencia muy incompleta. Los materiales fueron muy escasos, conseguidos de préstamos de compañeros, o del Centro de Profesores. Incluso se tuvo acceso a alguno que no pudo instalarse por insuficiencia del Hardware. ”* (Evta. Prof.2 31-5-95).

### 3.1.1. Hardware:

El centro no cuenta más medios informáticos que con un ordenador 286 de IBM y una impresora matricial de 24 agujas, que *“para aquel momento estaba bien, cuando lo compramos, pero esto ha crecido muy deprisa”*. (Evta. Prof.2, 13-12-94 ).

Otros medios tecnológicos con los que cuenta el centro están repartidos por las aulas: una fotocopidora marca RICOH, que está centralizada en el aula de Pedro, y un televisor y un video y un audiocasete en el aula de Primer Ciclo, y la cadena de música en la de Educación Infantil.

El ordenador y la impresora no llegaron como motivo principal para fines pedagógicos, sino que se sintió principalmente la necesidad de que cumpliera finalidades administrativas en las tareas burocráticas que en toda escuela, por pequeña que sea, resulta hoy grande:

*“Nosotros compramos un ordenador por necesidades puramente administrativas”*. (Evta. Prof.2, 29-9-94 ).

Más adelante Pedro pensó en la posibilidad de compatibilizar su uso administrativo con el pedagógico y rentabilizar su uso con los niños y niñas durante el tiempo lectivo:

*“ En un núcleo rural, para niveles de tercer a quinto ( posteriormente de cuarto a sexto), se instaló un ordenador que compartía actividades administrativas del propio centro con la instalación de programas que se fueron adquiriendo a través de contactos entre el profesorado ”*. (Evta. Prof. 2 1-2-95).

Entrevistador: *¿Cómo surgió la experiencia?*

Pedro (Prof.): *“ La experiencia en el centro, que es lo interesante, es que nosotros compramos un ordenador como ya te he dicho por necesidades puramente administrativas. Tiene poca potencia. Cuando algunos compañeros y demás amigos han ido trayendo software educativo, se ha ido incluyendo (en la escuela) en la medida que se ha podido. Nos hemos encontrado bastantes dificultades en algunas ocasiones ”*. (Evta. Prof.2, 29-9-94 ).

Pedro, en ocasiones justifica por que todos los recursos tecnológicos del centro están centralizados en su aula. En principio piensa que lo mejor sería tener un aula donde se centralizaran todos los recursos disponibles (modelo centralizado), ya que así tendrían todos los alumnos acceso a ellos. En este sentido comenta:

*“ La instalación en el aula (se refiere a la suya) fue inevitable por ser la única posibilidad que nos ofrecía el diseño del edificio. Esto sin embargo se convirtió en ventaja ya que se integró en la organización por rincones que ya venía funcionando con otros materiales. ”* (Evta. Prof. 2, 1-2-95).

Por eso en el curso 1995-96, con la inauguración del nuevo centro, en el cual disponía de espacios

libres, tuvo la ocasión de hacer realidad su pensamiento y montó una sala con los medios audiovisuales, y otra con el ordenador, con el fin de que los recursos estuvieran disponibles para las tres aulas existentes, bajo un modelo claramente centralizado.

Pedro se queja que en su escuela “ *el hardware es insuficiente para las necesidades actuales*” (Evta. Prof.2 31-5-95), tanto en la cantidad de ordenadores disponibles como en la calidad y potencia de los mismos:

1. Referido al primer punto Pedro dice en varias entrevistas:

“... un sólo PC (ordenador) es insuficiente para dar abasto a la demanda. “ (Evta. Prof.2, 31-5-95), “ *creo que con uno sólo para todo el aula no se daba abasto suficiente*”. (Evta. Prof.2, 26-10-94 ), “... *mi experiencia, con muy pocos programas y parcialmente usados, indica que serán precisos como mínimo un PC (Ordenador Personal) por cada diez alumnos.* “ (Evta. Prof.2, 1-2-95).

Reconoce que, en compensación con esta pobre realidad de la informática en la escuela rural, existe una mayor presencia de los medios informáticos en los hogares y casas de los alumnos/as que en el propio centro, y que en ellos se apoya:

“*afortunadamente tienen más en su casa que en la escuela. Muchos de ellos lo tienen en su casa (se refiere al ordenador).* “ (Evta. Prof.2, 13-12-94 ).

Pedro (Prof.): “ *Yo pienso que e a ese nivel hemos invertido muy poco, y me consta que muchos alumnos lo aprenden por su cuenta*”. (Evta. Prof.2, 13-12-94 ).

Entrevistador: “ ¿Hay muchos ordenadores en el mundo rural? ¿Tienen equipamiento?

Pedro (Prof.): *Sí, sí, bastantes.*

Entrevistador: ¿Se ha igualado?

Pedro (Prof.): *En ese aspecto se ha igualado, porque la tecnología es barata. Es una de las cosas que me ha permitido esto.*

*Mira la naturaleza cada vez es más cara. Y en esto juegan con ventaja los que están aquí. Es más difícil de llegar a ella, pero la tecnología está al alcance de cualquiera hoy día, ¡pero de las escuelas !... (no) (Se ríe)*”. (Evta. Prof.2, 13-12-94 ).

Nos habla que los padres y madres recibieron con agrado y aceptación el uso del ordenador como instrumento didáctico en el aula:

“ *Algunas pocas familias manifestaron su satisfacción por el uso del ordenador en el aula. Ninguna manifestó rechazo. Muchos alumnos manifestaron que también los tenían en su casa y los usaban.* (Evta. Prof.2 31-5-95).

2. Referido al segundo punto, Pedro razona como la potencia y calidad del hardware condiciona el software educativo que se pueda disponer en el centro. Los programas educativos más actuales y con más posibilidades no corren en equipos que se han quedado obsoletos principalmente por su potencia o memoria:

“ *Yo echo de menos... una pantalla (se refiere a un ordenador) con más potencia. Adibú (un programa informático que tiene el centro) es muy lento por el microprocesador que tenemos*” (Evta. Prof.2

12-12-94)

### 3.1.2. Software Educativo

Pedro reconoce las limitaciones que tiene como escuela unitaria rural para conseguir software, ya que no tiene apenas presupuesto para ello y no cuenta con apoyo institucional alguno:

*“No sé si hay suficientes programas para crear un auténtico plan de trabajo (se refiere a que permita una integración curricular), pero puede que los haya”. (Evta. Prof.2, 26-10-94).*

Cuando se le pregunta por programas educativos, su listado o repertorio pronto se acaba:

Entrevistador: “¿Qué programas tienes?”

Pedro (Prof.): *Sí, Adibú, uno de reconocimiento de lugares geográficos, no me acuerdo cómo es el nombre “viaje en helicóptero”, que conocías cosas, (interrumpo)*

Entrevistador: “¡Ah, sí! ¿Un montañero que se pierde en la montaña y tenéis que averiguar en qué montaña estaba?”. (Evta. Prof.2, 13-12-94).

Pedro, cuando realizamos el trabajo de campo que fue cuando comenzó con la experiencia, no contaba, de forma permanente en el Rincón del Ordenador, más que con cuatro programas informáticos: Un programa de autoaprendizaje del Sistema Operativo MS-DOS, el WordPerfect 5.1., y dos programas didácticos: “Adibú” y “Geografía de España”, este último prestado por una compañera.

Aparte de estos programas, a Pedro sus compañeros/as le traían otros que él temporalmente depositaba en el Rincón del Ordenador y después les devolvía. En el tiempo que permanecemos en la escuela con la investigación, tan sólo se utilizaron los cuatro programas mencionados.

Los dos primeros programas eran más bien para uso del profesorado. El primero, en alguna ocasión fue empleado por los alumnos como clase de “alfabetización informática” ya que es un programa autodidacta muy sencillo y asequible al autoaprendizaje. El WordPerfect lo emplean como instrumento para elaborar sus programaciones y sobre todo el material didáctico de fichas para los alumnos/as.

Los otros dos programas son los que utilizan asiduamente los alumnos/as en el Rincón del Ordenador, y que describiremos más específicamente en el apartado 6.2. de este informe.

### 3.1.3. Formación del profesorado y apoyo externo

La formación de Pedro ha sido propiamente autodidacta. Piensa que una de las grandes ventajas de la informática es precisamente que a nivel de usuario, cualquier persona hoy puede aprender un programa comercial o educativo con los propios manuales de instrucciones y con las “ayudas” que actualmente todos los programas informáticos tienen incorporadas. En este sentido para Pedro, la formación que demanda en este campo es esencialmente la tecnológica, la cual corresponde a la más pura racionalidad técnica.

Tan sólo ha recibido dos cursos institucionales en el Centro de Profesores y Recursos de la zona, propiamente de “alfabetización informática”, de 16 horas de duración cada uno: uno referido a Procesadores de textos y el otro sobre Base de datos. Esta formación es claramente insuficiente, “muy elemental” la llama Pedro, predominando en la misma más la formación en los elementos instrumentales de manejo técnico de los ordenadores que en las aplicaciones prácticas y didácticas a la enseñanza de

las distintas áreas curriculares. Por eso en este campo de la integración curricular de la informática en las distintas áreas del currículo de Educación Primaria, le falta información y formación suficiente para que su experiencia pudiera ser más positiva y enriquecedora. Ante tan pocos cursos de formación recibidos a nivel institucional, y de tan corta duración cada uno, le pregunto:

Entrevistador: "¿Tú tuviste facilidad para acceder a la formación en el Centro de Profesores y Recursos (Centro de Profesores y Recursos (CPR))?"

Pedro (Prof.): *"Sí, no hubo más que apuntarse y entrar. No hubo limitaciones de inscripciones, en aquel entonces. Pero fue muy elemental.*

*En este momento, si hay mucha gente que quiere formarse en esto.*

*Quizás fuera más fácil cambiar la formación y hacerla más descentralizada, porque de hecho hay muchos compañeros que saben ponerte al día en quince días o algo así.* " (Evta. Prof.2, 26-10-94 ).

Piensa que una de las ventajas que tiene los programas informáticos es que con las "ayudas", o los programas "instructores" o "tutores" que poseen, cada profesor se puede autoformar y aprender él solo el manejo de dicho programa:

*"Después si el propio programa que compras tú tiene un buen programa de ayuda y de iniciación, se autoforma uno con bastante facilidad, y es una de las ventajas que precisamente tiene el ordenador. Precisamente en programa para los chicos, yo pienso en la ventaja que esto puede tener. Se están creando bastantes programas educativos. La ventaja que puede tener es que pueden ser autoformadores, autocomprobadores, y muy autónomos para los muchachos. Es un buen lugar, para tener un buen rincón autónomo, que además, si se hacen bien los programas, te pueden permitir inmediatamente pedir la respuesta y te hace evaluaciones individuales a los alumnos, y todo".* (Evta. Prof.2, 26-10-94 ).

### 3.1.4. Organización y apoyo externo

Pedro piensa que sin un apoyo externo es difícil poder realizar una experiencia positiva en este campo de la integración de la informática en estos centros pequeños, ya que las limitaciones de que tienen estas escuelas rurales son muy grandes: Falta de medios y de presupuesto económico, aislamiento y soledad, etc. Pedro tiene poca confianza en la Administración, por lo que para él sus principales apoyos, basado en su experiencia, pueden ser, y en realidad lo son, el Ayuntamiento y los padres, en los cuales indudablemente se apoya:

Entrevistador: "Entonces tú, con tu "economía rural" ( se ríen), crees que esto es imposible ¿no?.

Pedro (Prof.): *"Hombre, entiendo que no es posible. Quizás pudiera, y se está proponiendo, buscar patrocinios. Si mueves ayuntamientos, padres, y demás, pues quizás se podría conseguir. Ahora sería bueno hacerlo mediante un plan, para que una casa (comercial) te dé un precio especial, y tú te mueves al Ayuntamiento, al APA, o a quien sea, y se consigue un elemento, que yo pienso que sería una forma de salir del paso.* " (Evta. Prof.2, 13-12-94 ).

También sus otras dos compañeras de la escuela aunque no utilizan el ordenador para sus clases, ya que éste está ubicado en el aula de Pedro, le apoyan e incluso a veces le aportan programas informáticos que conocen y se han hecho con ellos. Del Centro Rural Agrupado (CRA) al cual pertenece no ha recibido ayuda alguna, ya que el propio centro también carece de infraestructura informática y posibilidades en este campo, y Pedro tampoco ha planteado al mismo ni requerido ayuda alguna en este sentido.

### 3.2. Curso 1995-96. El modelo centralizado en Salas de Recursos de la escuela del centro "B"

En el curso 1995-96 *“... en septiembre se procedió a la inauguración del nuevo recinto escolar. Posee cuatro amplias aulas y luminosas, dos despachos, un patio exterior y tres interiores”* (Memoria Anual de 1995-96. Pág. 11).

En la primera observación de aula que en el nuevo edificio voy hacer, compruebo que el centro tiene organizados de una determinada forma los recursos. Tengo que reconocer que me sorprendió el cambio que los profesores habían adoptado ante la posibilidad de más espacio en el centro, tomando la decisión de centralizar los recursos en dos espacios, y adoptar el modelo de organización centralizado:

*“Poseen un video y televisor, retroproyector, cadena de sonido, un ordenador 286 con disco duro, impresora. Antes todo este material estaba en las aulas. Ahora está ubicado en dos locales independientes. El ordenador en una sala que hace varias funciones, principalmente la utilizan para estar los profesores como sala de profesores y tienen la documentación del centro. La otra sala la ocupan con los audiovisuales. (Cadena de sonido, video y televisor, retroproyector y pantalla. Con respecto al año pasado ha cambiado la configuración del centro y de los medios. Ahora juegan a ser “gran centro”. (Diario de Campo 18-10-95).*

*“El profesor ... me enseña las dos salas donde han colocado en una el ordenador y la impresora y en la otra el resto de los MAV. Yo le pregunto que si el ordenador está allí de forma permanente, y él me contesta que sí. Yo le sugiero un carro con ruedas para poderlo introducir en cada aula y poder explotar un poco mejor este medio. Incluso le pregunto cuanto lo usa ahora, y resulta que tan sólo lo utiliza con tres niños como alternativa a la Religión con tres niños. Bastante menos que el año anterior, cuando el ordenador estaba en la propia aula de los niños en las antiguas escuelas”. (Diario de Observación 18/10/1995)*

De las cuatro aulas, una ha sido habilitada para impartir la Educación Física para Educación Primaria y la Psicomotricidad para Educación Infantil. Los dos despachos son amplios, y dado el número bajo de alumnos por aula, se utilizan para actividades docentes:

- Uno hace de varias funciones: Sala de reuniones, secretaría, oficina y clase de apoyo. En él está ubicado todo el material de reproducción del centro (fotocopiadora, multcopista, ...), además está instalado el ordenador y la impresora que Pedro tenía el año pasado en su clase. En el centro de la sala esta instalada una mesa grande con sillas para poder celebrar reuniones.

- El otro despacho está habilitado como Sala de Medios Audiovisuales, donde está situado el televisor y el video, la pantalla y proyector de diapositivas, la cadena de música y unas 15 sillas de pala.

Los medios audiovisuales quedaron centralizados en una Sala, y el ordenador e impresora con el otro material de secretaría (Fotocopiadora, etc...) en la otra, a modo de “oficina”. Con esta decisión lo peor es que el ordenador quedó casi relegado del uso pedagógico por los niños/as. Ya sólo se utilizaba, como hemos dicho, en una única actividad semanal en la clase alternativa a la Religión. Pedro justifica así su cambio organizativo en los recursos:

*La cadena de sonido y el vídeo con el televisor “, que son los (medios) que más se usan, se han reunido en una sala, que llamamos de “audiovisuales”, para evitar traslados de los mismos por las aulas.*

*Las razones estriban en que no tenemos muebles adecuados (se refiere a que no tienen armarios o carros con ruedas) para un traslado fácil de un material tan complejo y pesado. La razón más determinante es que la mayor parte del uso (en Música e Inglés) se produce en materias que, según nuestra organización, se imparten en grupos más fraccionarios que el de la tutoría habitual. Así, ya que los alumnos han de trasladarse de aula, no tienen mayorinconveniente en hacerlo en un aula*

*especialmente preparada para los fines.*

*En cuanto al uso del ordenador, por el contrario, al estar instalado en la oficina, disminuye su rendimiento pedagógico, ya que requieren grupos especialmente destinados para este fin, y difíciles de tutelar. Hasta ahora, quienes más han usado esta actividad han sido los grupos que realizan actividades alternativas a la Religión.*

*El pasado curso, por el contrario, este ordenador, estaba instalado en un aula (no había más remedio) y con ello constituía una actividad de rincón muy socorrida (el programa Adibú se maneja de forma completamente autónoma por los alumnos). (Evta.Prof, 21-12-95).*

Posteriormente Pedro, en la última entrevista, cuando reconoció el escaso uso que del ordenador se hace a nivel pedagógico, recogió la idea y apuntó:

*“La solución al uso del ordenador por los alumnos (pasa por) un carro (que tenga ruedas) para su traslado o los ordenadores de aula”. (Diario de Observación 20-12-95)*

#### **4. EL PROYECTO EDUCATIVO Y CURRICULAR COMO PROYECTO DE CULTURA: EL VALOR CULTURAL DE LOS OBJETIVOS, CONTENIDOS Y DEMÁS ELEMENTOS CURRICULARES A TRAVÉS DE SU SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y/O SECUENCIACIÓN EN EL CURRÍCULO**

##### **4.1. El Proyecto Educativo y Curricular del Centro y la cultura escolar en Educación Primaria. El valor cultural de los objetivos, contenidos y demás elementos curriculares a través de su selección, organización y/o secuenciación en el currículo planificado por el Centro**

Esta escuela, al contrario de otros centros orientados por la normativa del Ministerio de Educación, empezó a elaborar durante el curso 1992-93 su Proyecto Educativo de Centro antes que el propio Proyecto Curricular, que por diversos avatares no se concluyó hasta finales del curso 1994-1995, cuando ya habíamos casi finalizado nuestro trabajo de campo.

En principio, les parecía más lógico y coherente empezar el trabajo por definir las características del centro, notas identificativas del mismo y los objetivos educativos que se proponen, antes de introducirse en el Proyecto Curricular de Etapa. En segundo lugar, querían realizar el Proyecto Educativo de forma consensuada con todos los estamentos que formaban la Comunidad Educativa, y a ser posible dentro de un Programa establecido para ello en la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid, que ofrecía ayuda y apoyo externo de un experto en estos temas. En tercer lugar, el Proyecto Curricular se pensaba acometer no de forma individualizada por cada escuela, sino de una forma globalizada por todas las escuelas con unidades incompletas, cuyo proceso estaba coordinado por el entonces Centro de Recursos de la Zona como comentaremos más adelante.

##### **Proyecto Educativo del Centro**

El Proyecto Educativo del Centro, que Pedro junto con 12 madres, el Concejal y el asesor de la Comunidad Autónoma de Madrid elaboró, constituye un documento básico como proyecto de cultura para entender e interpretar la realidad del contexto que viven y la respuesta que al mismo tiene que dar desde la educación esta escuela. Para nuestra investigación es el referente más claro, junto con las programaciones de aula de Pedro, que define con claridad lo que sobre educación, enseñanza y aprendizaje se tiene pensado y planificado en esta escuela rural.

El proceso llevado a cabo en su elaboración, y el establecido para su seguimiento y revisión periódica



es un indicador del nivel de participación e implicación de la Comunidad Educativa en la escuela:

*“ El Proyecto Educativo, que entra en vigor el presente curso, habrá de ser evaluado todos los años. Este curso lo será por primera vez. El mismo prevé que se efectúe una sesión asamblearia de padres que participen en este proceso evaluador, y una sesión del Consejo Escolar específica para este tema. Precisaremos trabajar previamente en la elaboración de instrumentos de medida que permitan una evaluación correcta del mismo. A tal fin, el profesorado tomará iniciativas, recurriendo a los servicios que considere más convenientes. Podremos citar: Inspección Educativa, Departamento de Programas, Unidad de participación de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid, Centro de Profesores, Centro de Recursos, Federación de APAS, publicaciones, etc.” (Memoria Anual 93-94, pág.3).*

Pedro piensa que se tiene que dar respuesta al contexto (descrito en el apartado dos de este informe) desde un proyecto de cultura, construido desde el conocimiento social que la Comunidad Educativa tenga sobre sus propios valores culturales, sus actitudes, sus expectativas e intereses. Se trata de hacer un proyecto común en que se comparta el conocimiento de la realidad de las cosas que nos rodean, buscando desde la pluralidad de las distintas perspectivas y posiciones personales significados a las mismas que sean compartidos por todos. Este camino sólo es posible a través del debate y al diálogo para llegar acuerdos consensuados.

Es un proyecto que se ha construido juntos para responde al contexto y a la problemática educativa específica de esta zona. En él se hace un diagnóstico de la Zona como parte de una evaluación inicial del entorno que rodea a la escuela para establecer un proyecto de cultura coherente con el mismo.

En primer lugar, piensa que educamos dentro de una sociedad, por lo que es imprescindible el análisis sociológico de la misma y de sus fenómenos sociales habituales. Él destaca de forma escueta los siguientes del medio social en el que vive:

*“- Fenómenos tradicionales: Paternalismo, integración, tradición.*

*- Fenómenos recientes: abandono de labores tradicionales, zona residencial, empleo precario, aluvión de foráneos, de inmigrantes extranjeros,*

*- Características psico-sociales: falta de formación, falta de recursos educativos, escasa conflictividad, imitación de modelos urbanos o televisuales.*

*En cuanto a recursos, estamos en una situación de creciente aportación de recursos humanos u materiales, mientras se van deteriorando progresivamente los recursos naturales, que, aún siguen siendo los principales.*

*Económicamente se vive de la aportación de servicios a la Gran Urbe de Madrid, (turismo-hostelería) o directamente del trabajo en la misma.*

*Recientemente la acometida de población foránea, de procedencia urbana es importante, aunque no angustiosa. Se forman nuevos intercambios e intereses, se crean algunos conflictos. Los naturales parece que se quedarán residiendo en su mayoría, pues la proximidad de la gran ciudad les permite disfrutar de sus servicios, manteniendo precisamente su casa en lugares de mejor calidad ambiental, como se dan en la zona.*

*Este cambio cultural, y estos conflictos son ambivalentes, ambas culturas chocan por sus lados negativos (chovinismo, prepotencia...) la posición de los profesionales de la educación es comprometida. Deben crearse actitudes positivas en relación con la convivencia, y también con el ambiente que es preciso preservar, con el respeto a la Historia y la antropología así como a las tradiciones*

*locales. En todos los casos huyendo de investir estas actitudes de valores morales excesivamente manipuladores.*

*La nueva acometida de inmigrantes extranjeros aporta una nueva variable, en cuanto aparece una necesidad de educar con personal especializado. Incluir en el currículum refuerzos a la educación no discriminatoria y la creación de actitudes positivas entre los alumnos.*

*El medio ambiente que aún subsiste necesita protección. Creemos que la principal es la propia educación de los futuros residentes. El conocimiento crítico y científico del mismo es el primer escalón para llegar a actitudes de respeto y solidaridad con el medio. Aunque parte de esta población llegue a residir más tarde fuera de la zona, los conocimientos y actitudes que se desarrollen en esta Educación Primaria podrán incorporarse a su nueva situación.” (Evta. Prof. 2. 9-11-94)*

El Proyecto Educativo para esta escuela significa que se tiene en cuenta el entorno para darle solución a todas las situaciones problemáticas que el propio contexto plantea. Como valores y actitudes a practicar en la escuela, ” seguirá en sus actividades los criterios que se desprenden de las siguientes notas” identificativas de su Proyecto Educativo de Centro (pág. 21), y que han sido incorporadas posteriormente al Proyecto Curricular del Centro Rural Agrupado (CRA) ( en el Apartado “La incorporación de las Áreas transversales al Currículo”, sin paginar).

#### ***“Actitud Crítica***

*Que todo acto pueda ser objeto de análisis. Desarrollando las capacidades de reflexión, el sentido crítico; y fomentando una actitud de respeto y compromiso con la realidad que le rodea.*

#### ***Actitud Comprometida***

*Que asuma valores éticos positivos en torno a la libertad, la justicia, la solidaridad y la tolerancia.*

#### ***Educación Pluralista***

*Que no discrimine a ningún sector de la población por motivos de raza, sexo o religión y que las diferencias entre los alumnos y alumnas no sean impedimento para desarrollar cualquier tipo de aprendizaje.*

#### ***Organización Participativa***

*Que cree un clima de participación a partir de la colaboración entre los diversos estamentos y que cada cual desempeñe las funciones que le correspondan.*

#### ***Enseñanza Activa***

*Que el alumno sea agente y protagonista del proceso de aprendizaje.*

#### ***Enseñanza Abierta al medio***

*Partiendo de la propia situación geográfica; que tenga presentes los antecedentes históricos y los recursos naturales. Que participe y valore las actividades sociales y la conservación de la naturaleza.*

#### ***Enseñanza Creativa***

*Que estimule la imaginación, la fantasía y la originalidad.*

#### ***Enseñanza Personalizada***

*Que dé respuesta a las características individuales de cada niño, poniendo a su alcance los medios necesarios para su desarrollo.*

**Enseñanza Cualitativa**

*Que valore la cualidad frente a la cantidad, adaptándose al nivel de desarrollo de cada niño.*" (Proyecto Educativo de Centro (pág. 21), y Proyecto Curricular del Centro Rural Agrupado (CRA) Apartado "La incorporación de las Áreas transversales al Currículo", sin paginar).

Además se propone los siguientes objetivos educativos:

*"La actividad del Colegio intentará siempre perseguir los siguientes objetivos:*

- *Desarrollar el espíritu crítico.*
- *Fomentar hábitos de conducta que propicien la autonomía de los alumnos y alumnas.*
- *Conseguir alumnos y alumnas responsables, autocríticos, seguros de sí mismos; con un sano desarrollo de su personalidad.*
- *Resolver los conflictos de forma justa, por medio de la discusión y el entendimiento.*
- *Fomentar en los alumnos y alumnas un espíritu solidario en dos aspectos:*  
*Conseguir alumnos y alumnas sensibilizados por los problemas de justicia y las carencias sociales.*  
*Valorar positivamente otras formas culturales, siendo tolerantes con las opiniones de los demás.*
- *Establecer canales de participación entre los diversos estamentos de la Comunidad Educativa, para la buena marcha del Centro.*
- *Conocer y valorar el medio geográfico local, comarcal, universal, según sus edades.*
- *Apreciar y respetar la naturaleza, su conservación y su importancia.*
- *Favorecer la creatividad de los niños, valorando las producciones propias y ajenas.*
- *Impartir una educación integral e individualizada.*
- *Adquirir hábitos de trabajo y técnicas de estudio eficaces.*" (Proyecto Educativo del Centro, pág.23).

Este Proyecto Educativo está contextualizado (teoría práctico/ situacional) al servicio de la comunidad educativa a la cual sirve: Padres/madres y alumnos/as. Pero también es un Proyecto común y comprometido, ya que tiene el propósito de cambiar la conciencia colectiva y la realidad social, a través de la reflexión crítica y la acción emancipadora de la educación (Teoría socio/ crítica).

**4.1.2. El Proyecto Curricular**

En mayo de 1992 y durante los cursos 92-93 y 93-94, esta escuela junto con otras del entorno empiezan a elaborar un Proyecto Curricular común, que coordinará el Centro de Recursos de la zona. Durante este tiempo se trabajó el Proyecto Curricular, pero pronto se pensó que no tendría ya en principio mucha vigencia este trabajo, ya que en ese mismo año se estaba anunciando la creación de un Centro Rural Agrupado que englobaba a otros muchos más pueblos, lo cual ocurrió y fue realidad en los comienzos del curso 1994-95, que fue cuando iniciamos nuestra experiencia de campo con Pedro. Este trabajo quedó inacabado, pero se llevó a cabo un buen trabajo **como proceso**:

Se quería que el Proyecto Curricular fuera en primer lugar un documento útil para las escuelas, que naciera de la propia experiencia personal de los maestros/as en sus aulas rurales y que pudiera enriquecer la futura práctica docente en ellas. Los profesores/as de los diferentes pueblos se reunían por ciclos bajo la coordinación de los maestros/as del Centro de Recursos. Se vivió como un tiempo de búsqueda colectiva de aquellos aspectos culturales más significativos de la zona, de los conocimientos, valores, actitudes, comportamientos, intereses y expectativas de alumnos/as, de padres y madres, con el fin de incorporarlos a un Proyecto que recogiera toda la cultura de su entorno. El proceso de elaboración es un proceso de reconstrucción social, de búsqueda de significados compartidos, a través del diálogo tratando de llegar al acuerdo o al consenso desde diferentes puntos de vista, desde planteamientos y posiciones a veces encontradas, desde diversas ópticas o perspectivas profesionales, pero siempre con la participación activa de todos/as, con el fin de que sea aceptado y asumido como proyecto colectivo.

. En la memoria anual se refleja y valora la aportación del mismo:

*“ Valoración del Proyecto Curricular.*

*Es un medio de orientación bastante positivo para el profesor. Facilita la programación de unidades didácticas a nivel de ciclo, con lo que es de especial utilidad en este medio rural, con centros incompletos divididos por ciclos.*

*La poca experiencia que llevamos de uso aconseja:*

*– Elaborar documentos más esquemáticos, de los que se llevan casi terminados los de ciclo primero y segundo.*

*– No elaborar más material nuevo, sino evaluar éste con el sólo contraste de la experiencia diaria.*

*– Combinar éste con experiencias innovadoras, contrastadas con otras semejantes. Relacionarlas con los parámetros de nuestro proyecto curricular.*

*– Coordinar: los proyectos curriculares que vengán funcionando en el nuevo Centro Rural Agrupado (CRA), con los resultados de estas evaluaciones, con nuevas propuestas salidas de la formación futura del profesorado. Elaborar una nueva propuesta.” (Memoria Anual 1993-94, pág.6-7 )*

En el curso 1994-95, el nuevo Centro Rural Agrupado (CRA) creado, en el cual están incluidos varias escuelas rurales como la nuestra, tiene como objetivo prioritario la elaboración del Proyecto Curricular, que no estuvo acabado hasta finales del año escolar, por lo que Pedro continuo en este año que coincidió con nuestra investigación, con sus “programaciones circulares” de años anteriores. Se realizó este año para su elaboración un gran esfuerzo por parte de los profesores/as en un año donde todo y todos eran nuevos. Se partió de lo elaborado anteriormente por el Centro de Recursos, lo cual fue asumido por el nuevo Centro Rural Agrupado (CRA), pero el ambiente y el proceso de elaboración, no fue el mismo que hemos narrado anteriormente. Las prisas y el agobio de querer presentar el Proyecto cuanto antes, acabó por convertir al mismo en un documento elaborado a nivel más bien academicista y burocrático, que tomó como principal referente los modelos externos que le presentaron del MEC y de las editoriales, de los cuales adoptó el suyo incorporando o adaptando ciertas notas y características del entorno. Su nivel de contextualización al mundo rural y a las características de las escuelas unitarias que engloba, es pobre, y parece más bien un proyecto curricular urbano y dirigido a centros escolares que tienen todos los niveles educativos completos.

En el curso siguiente se tenía que elaborar el Proyecto Educativo del Centro de acuerdo con la normativa general del MEC, por lo que ciertos aspectos pendientes del Proyecto Curricular quedaron sin concluir. Así quedó reflejado en la memoria final del cursos 1995-96:

*“Al finalizar el curso anterior se mencionaron una serie de aspectos que se tenían que incluir en el nuestro P.C. La tarea de elaboración del PEC en el presente curso ha absorbido la mayor parte del tiempo disponible de nuestras reuniones de ciclo. Por ello, quedan pendientes para el próximo curso la adaptación de la metodología de las Áreas a las edades del Ciclo; el desarrollo de los instrumentos de evaluación; dar contenido transversal a todas las Áreas; hacer la planificación de los contenidos de las Áreas de Lengua y Literatura y de Matemáticas; y planificar los criterios de Evaluación de los tres ciclos de Primaria.” (Memoria 1995-96, pág.8).*

En este curso escolar 94-95 el Proyecto Curricular tuvo poco incidencia en las aulas y en nuestra investigación ya que durante el trabajo de campo estaba en pleno desarrollo de elaboración, por lo que Pedro siguió con sus programaciones “circulares” de aula, que veremos en el siguiente punto, pues tienen para él vigencia legal y lo que es más importancia utilidad práctica, aunque no por eso Pedro dejó de trabajar en él.

No obstante nosotros mantuvimos nuestro compromiso de ayudar y asesorar al centro en la elaboración

de su Proyecto Curricular. Como en el Centro A, el interés de este Centro Rural Agrupado (CRA) era que mi ayuda se centrara en realizar un diagnóstico evaluativo del Proyecto Curricular respecto al cumplimiento de la norma legal y las prescripciones ministeriales. Pienso que esta petición habla de la inseguridad en la que se mueven los profesores/as en este terreno, y a la vez el predominio de la normatividad técnica, que la Administración impone en sus centros.

A mí me interesaban más los aspectos del proceso más que del producto; por eso, intenté conjugar ambos intereses. En un informe reseñamos los aspectos que eran más importantes, En ellos los cuales asesoramos al Centro, utilizando los mismos indicadores y esquema que en el Centro "A", que posteriormente comentaremos de manera cualitativa:

### I.- DIAGNOSTICO DEL PROYECTO CURRICULAR DE ETAPA

A.- Decisiones y directrices generales que incluirán los Proyectos curriculares.	VALORACIÓN		
	A	B	C
	(X)		
a.- La adecuación de los objetivos generales de la Educación Infantil y Primaria al contexto socioeconómico y cultural del centro, y a las características de los alumnos, teniendo en cuenta lo establecido en el Proyecto Educativo del Centro .....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.- Las decisiones de carácter general sobre metodología didáctica, los criterios para el agrupamiento de alumnos y para la organización espacial y temporal de las actividades.			
* Principios de intervención educativa .....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Agrupamiento de alumnos. ....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Espacios (utilización instalaciones) .....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Tiempos (horarios) .....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.- Criterios generales sobre evaluación de los aprendizajes y promoción de los alumnos			
* Criterios de evaluación de aprendizajes .....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Procedimientos e instrumentos de evaluación .....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Informes a las familias .....	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>
* Criterios de promoción de alumnos .....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.- Orientaciones para incorporar, a través de las distintas áreas, la educación moral y cívica, la educación para la paz, la igualdad de oportunidades entre los sexos, la educación ambiental, sexual, para la salud,, la educación del consumidor y la vial. ....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(X) A (consta en el documento

B (no consta)

C (está insuficientemente desarrollado)

A.- Decisiones y directrices generales que curriculares.(continuación)	incluirán los Proyectos	VALORACIÓN		
		A	B	C
e.- La organización de la orientación educativa y el Plan de acción tutorial. . . .		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f.- Criterios y procedimientos previstos para realizar las adaptaciones curriculares apropiadas para los alumnos con necesidades educativas especiales . . . . .		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g.- Materiales y recursos didácticos que se van a utilizar, incluidos los libros para el uso de los alumnos . . . . .		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h.- Criterios para evaluar y, en su caso, revisar los procesos de enseñanza y la práctica de los maestros.				
* Aspectos a evaluar . . . . .		<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>
* Procedimientos e instrumentos . . . . .		<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>
i.- La programación de las actividades complementarias y extraescolares . . . .		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>B.- Aspectos que hacen referencia a ciclos y áreas</b>				
a.- Distribución de objetivos . . . . .		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.- Secuenciación de contenidos . . . . .		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.- Criterios de evaluación . . . . .		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.- Atención a la diversidad desde el ciclo . . . . .		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e.- Inclusión de los temas transversales . . . . .		X	<input type="checkbox"/>	
f.- Decisiones de carácter metodológico . . . . .		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Aplicación de los principios de intervención educativa . . . . .		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Estrategias concretas de enseñanza en las distintas áreas . . . . .		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Agrupamiento de alumnos . . . . .		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Espacios (utilización de instalaciones) . . . . .		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Tiempos (horarios) . . . . .		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g.- Acción tutorial . . . . .		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X
h.- Referencia a las actividades extraescolares . . . . .		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X

Estos fueron los comentarios y/o las propuestas de mejora que se han hecho en aquel entonces (final del curso 1994-95) sobre el Proyecto Curricular del CRA y que fueron presentadas a la Comisión de Coordinación Pedagógica del mismo (31-Mayo-1995):

- Parece un proyecto curricular más propio de un contexto urbano que de un Centro Rural Agrupado en el que hay escuelas unitarias y centros incompletos en cuanto a los niveles educativos se refiere. Falta una mayor contextualización, y una mayor adaptación a la estructura y organización de un centro de estas características.

- Posee una buena interrelación entre los objetivos generales de etapa y los de las distintas áreas.

- Los contenidos del Área del Conocimiento del Medio son el eje vertebrador sobre el cual gira todas las demás áreas, permitiendo y facilitando la globalización de la enseñanza. No obstante se percibe aún cierta desconexión de estos contenidos comunes o ideas ejes en algunas áreas, que en este caso coinciden con las áreas más especializadas de Lengua Extranjera, Educación Física y Artística, cuya planificación curricular va un tanto al margen de los mismos.
- La metodología se debería profundizar más por áreas, y no ser tan generalista.
- Los criterios de evaluación por áreas deben corresponder a cada uno de los objetivos generales y deben estar mejor graduados en los niveles de dificultad por ciclos.
- Se deberá profundizar en otros aspectos como la evaluación de la práctica docente, el Plan de Acción Tutorial, y las medidas de atención a la diversidad (Adaptaciones curriculares).

#### **4.1.3. Los medios informáticos en el Proyecto Curricular planificado por el Centro**

En cuanto a la presencia de los medios informáticos en el Proyecto Curricular simplemente aparecen de forma muy general en los mismos elementos curriculares y con la misma orientación y sentido que en el Diseño Curricular Base, ya que los profesores de este centro se sirvieron principalmente de la propuesta oficial, presentada por el MEC como posible referencia de modelo, la cual simplemente adaptaron.

Es decir principalmente se mencionan en objetivos, y en contenidos más bien los de carácter conceptual y actitudinal, en las áreas de:

- Área del Conocimiento del Medio:
  - Diseño, conocimiento y manejo de “*maquinas y aparatos*”. (Bloque 7: Máquinas y Aparatos)
  - Tratamiento de la información y comunicación. (Bloque de contenidos “Medios de Comunicación y Transporte”)
  - Las nuevas tecnologías en los medios de comunicación.” (Bloque 9: “Medios de Comunicación y Transporte”).
- Área del Lengua Castellana :
  - Tratamiento de la información y los medios de comunicación (Bloque 6: “Sistemas de Comunicación Verbal y no verbal”)
- Área de Matemáticas:
  - Uso de calculadora. Reglas de uso de la calculadora. (Bloque 1: Números y operaciones ).
- Área de Artística:
  - Creación de imágenes. (Bloque 1: “Elaboración de composiciones e imágenes”.)

Los medios informáticos están casi ausentes de este Proyecto Curricular por obvias razones, ya que no tenían ni un solo ordenador en las escuelas, excepto la escuela de Pedro y el centro cabecera del CRA (Centro Rural Agrupado) que lo utilizaban únicamente para las labores administrativas y burocráticas de la secretaria. Es lógico pues, que al no tener estos medios, su uso y utilización se obviase, principalmente de aquellos elementos curriculares en los que el uso de estos recursos tecnológicos es imprescindible.

dible para trabajar lo que allí se propone, como pueden ser los contenidos procedimentales, o también sería un tanto absurdo, incluir estos medios en los principios metodológicos del Proyecto Curricular si después no los tiene el centro; e igualmente podríamos decir de la falta de sentido en la inclusión de los recursos informáticos en los criterios de evaluación, si no se han podido trabajar los objetivos que se proponen con ordenadores.

El Proyecto Curricular de este Centro Rural Agrupado (CRA), en este aspecto, es coherente con su propia realidad y con la carencia de los medios informáticos que posee, por lo que las menciones a los mismos son simplemente de carácter conceptual y actitudinal ( como por ejemplo: Conocer y valorar los avances tecnológicos y sus repercusiones en la vida social, económica... y en el desarrollo y equilibrio de los recursos humanos, etc.), estando ausentes, como ya hemos dicho, en el campo procedimental.

Por otra parte, el no aparecer mención alguna a la experiencia del ordenador en el aula de la escuela de Pedro, es un indicador del valor que para el propio Centro Rural Agrupado (CRA) da a tal experiencia. En el punto siguiente 4.3.1. hablaremos del Rincón del Ordenador en la programación de aula de Pedro.

#### 4.3. La programación de aula y los rincones. Los planes de trabajo de los alumnos/as

Para Pedro, en el curso escolar en que realizamos la investigación, la programación de aula tiene gran importancia, ya que el Proyecto Curricular como hemos dicho está en proceso de elaboración. A él le resulta sencillo y le gusta:

*“Es cuestión de que te programes, que para eso somos profesionales”.* (Evta.Prof.2, 26-10-94).

La considera una obligación del profesor, así también está contemplada en el Proyecto Educativo del Centro, dentro del Reglamento de Régimen Interior, como una de las “responsabilidades” del profesorado:

*“ Realizar... y elaborar la programación correspondiente ”.* (Proyecto Educativo del Centro, pág. 25).

El tercer nivel de concreción del Proyecto Curricular se realiza en forma de unidades didácticas, coordinando las de Educación Infantil y de Primaria. Se globaliza a partir del área de Conocimiento del Medio en torno a tres Centros de Interés fundamentales que se llevó a cabo durante los tres trimestres: EL OTOÑO, EL INVIERNO, LA PRIMAVERA -EL VERANO. A lo largo del año se trabajaron quince Unidades Didácticas de duración media o corta, de acuerdo al siguiente cuadro que está estructurado por cada trimestre y centro de interés del mismo:

EL OTOÑO	EL INVIERNO	LA PRIMAVERA
1.Las Fiestas del Pueblo. El paisaje de la comarca.	6.- Los sentidos.— La comunicación.	11.- Las montañas y el mar.— Las costas.
2.El cuerpo humano. Reproducción. Huesos y músculos.	7.-Los medios de comunicación.— Transportes.	12.- Los ríos y el clima.
3. La familia. La vivienda. El plano del pueblo.	8.-La población.— El trabajo.— Los Servicios.— La compra.	13.- Los ecosistemas.
4. Juegos y deportes. Espectáculos. El teatro. El turismo.	9.-La ciencia.— Las máquinas.— La energía.	14.- Las plantas.
5.- La historia.— La Sociedad.— Instituciones.— C.C.A.A.	10.-Luz y sonido.— El sol y la luna.	15.- Los animales.



Previamente se han secuenciado los contenidos y objetivos especificando las diferencias de nivel (según sean para 3º, 4º o 5º), y distribuyendo los contenidos en tiempos largos o cortos, según la naturaleza de los mismos.

Los temas de Naturaleza y Sociedad constituyen los centros de interés de las unidades didácticas, dentro de las cuales el Lenguaje y las Matemáticas están globalizadas de acuerdo a una secuencia establecida “en espiral y en grado creciente” de los contenidos, según sea un nivel u otro de Educación Primaria:

Los contenidos elegidos se han escogido de la cultura pública de la comunidad educativa a la que se sirve (racionalidad práctica/situacional):

*“... se deben promocionar los recursos naturales como medio de enseñanza. Así mismo los recursos sociales y la proximidad de las Instituciones”. (Evta. Prof. 2. 9-11-94).*

*“ El medio ambiente que aún subsiste necesita protección. Creemos que la principal es la propia educación de los futuros residentes. El reconocimiento crítico y científico del mismo es el primer escalón para llegar a actitudes de respeto y solidaridad con el medio. Aunque parte de esa población llegue a residir más tarde fuera de la zona, los conocimientos y actitudes que se desarrollen en esa Educación Primaria podrán incorporarse a su nueva situación”. (Evta. Prof. 2. 9-11-94).*

Son contenidos culturales que Pedro selecciona del contexto más inmediato que viven los niños en sus casas y en su pueblo, que les motive a debatir, a actuar y tomar decisiones, a colaborar con sus compañeros/as, a ser responsables y solidarios (racionalidad socio/crítica).

En la selección de contenidos de estas programaciones “circulares” predominan mucho más los contenidos procedimentales y actitudinales, que los conceptuales. A través de la organización de los equipos de trabajo ( que Pedro denomina “corros”) y los distintos rincones existentes en el aula, Pedro se propone desarrollar estrategias diversificadoras a distinto nivel en el tratamiento de los contenidos, que estén de acuerdo a los intereses y capacidades de los niños y niñas. (Ver apartado nueve de este informe). Esta selección de contenidos está organizada por los tres centros de interés anteriormente citados, alrededor de cada cual se organizan la secuencia y estructura de los mismos en torno a un “plan de trabajo” que cada alumno elabora dentro de su equipo.

Para la concreción de cada Unidad Didáctica se hacen diversas actividades, que se llevan a cabo en los diversos rincones del aula: Plástica, Lenguaje, Naturaleza..., realizando actividades motivadoras y variadas, y utilizando todos los recursos disponibles en el Centro y en el entorno para captar el mayor interés posible por parte del alumno.

Las unidades concretan todos los aspectos curriculares, mantienen la actividad relativamente globalizada, y son sintetizadas en una mural que se conserva hasta final de curso.

Se pretende elaborar una coordinación lineal del currículo de Lenguaje y Matemáticas que permita el acoplamiento fácil al pasar de unos niveles a otros. Estas materias se globalizan a través de Centros de Interés que surgen del Área del Conocimiento del Medio.

Como resultado de los antecedentes del Centro, ha quedado incluido en el mismo aula el segundo ciclo de Primaria (3º y 4º) con 5º de EGB, Pedro propone un diseño de programación curricular completamente adaptado a las características de la Educación Primaria para la totalidad del grupo, y esto por varias razones:

- Permite organizar con el mismo criterio los espacios y los tiempos.

- Permite coordinar los temas de las Unidades, y aprovechar los recursos internivelares que se ofrecen.
- Está ya redactado el Proyecto Curricular del Tercer Ciclo de Primaria, aunque no sea de aplicación oficial, pero puede recurrirse como referente al mismo.
- Los alumnos de este nivel lo serán del Tercer ciclo de Primaria el próximo curso.

*“Si consideramos que no existen más de cuatro años de diferencia dentro del mismo grupo, hemos de suponer que se pueden unificar sus intereses y compartir la actividad en la mayor parte de los casos. Esto no es un intento de unificar niveles, –ya que ello no se consigue ni siquiera en los casos de escuela totalmente graduadas– es simplemente perfeccionar la mejor tradición de la escuela de nuestro país, basada en un aprendizaje «natural» mediante la cooperación de todos los alumnos, el intercambio de experiencias, la participación a distintos niveles, la valoración personalizada. En este tipo de grupos intermedios se dan las condiciones óptimas para desarrollar una metodología de este tipo.*

*Por el contrario los textos, ni siquiera en los de la misma editorial, están coordinados entre niveles, lo que permitiría desarrollar diferentes grados o incluso contenidos alrededor del mismo tema. No encuentro sentido al hecho de que mientras los de tercero trabajan los huesos y los músculos –por ejemplo–, los de cuarto estén por los alimentos y los de quinto se dediquen a experimentos con los sentidos. En estas condiciones no se puede dedicar el tiempo necesario de la clase para los comentarios, exposiciones, y valoraciones de cada uno de los temas.*

*El grado de dificultad de los temas en sí es indiferente. Sólo el propio nivel de alumnos marca los niveles de contenidos, pero se pueden desarrollar por cualquier orden. Lo adecuado sería «impartir» durante un curso entero una parte de los contenidos a los tres niveles, otra parte al curso siguiente, y la última parte al subsiguiente; repitiendo así el ciclo cada tres años –si la clase tiene tres edades–, y desarrollando y dinamizando los temas de forma unitaria y suficiente en la clase. (Véase el curso de escuelas rurales, M<sup>a</sup> Dolores Rius, 1994) (Memoria Anual 1994-95, pág. 11 )*

Pedro elabora esta programación de aula por unidades didácticas con el mismo tema para los tres niveles educativos que posee en el aula, aunque establece en las mismas diferentes grados de profundidad para que se puedan adaptar a los diferentes niveles que hay en la clase. Estas unidades didácticas las organiza y desarrolla en un ciclo o periodo que dura tres años, que son los que él permanece como profesor con los mismos alumnos y alumnas. Es una programación “cíclica en espiral”, en la cual organiza el temario en unidades didácticas que forman un ciclo en el que se da todo el contenido curricular correspondiente a los tres niveles (3º, 4º, y 5º de Educación Primaria en 1994-95 y 4º, 5º y 6º en 1995-96) en los que los niños y niñas de sus clase permanecen con él como profesor tutor. Esta programación de aula es a tres años, con la idea de que no se repitan en cada uno de estos tres años los mismos temas y que al cabo de los tres años se den todos ellos. Todos los niños dan el mismo tema, lo único que cambia es el grado de mayor o menor dificultad de acuerdo al curso en que esté el niño y también a su capacidad y actitud. Estas unidades didácticas se organizan de una forma cíclica en programas, que Pedro denomina “circulares”, y que así nos lo explica él:

*“Sobre ese aspecto, y en cursos que he tenido recientemente, María Dolores Rius, que creo que es la que mejor trabaja, pues creaba por ejemplo para el Conocimiento del Medio, nos hablaba de establecer programas circulares, que yo también los hice. Como los chicos están tres años en el mismo aula, hago un programa a, b, y c para reciclarlo para tres años, y así ninguno repetía los temas. Creo que es igual que la circulación de la sangre se dé en 3º, que en 4º ó en 5º. La das donde te toque ese año y al nivel que te toque ese año y al nivel que tú estás preparado. Los chicos en el momento en que impartes la materia y das un espectro de conocimientos bastante amplio, cada uno asume lo que es capaz de asumir, y donde ya no es capaz, pues ya no aprende más, pero el chaval no ha perdido el tiempo ni se ha aburrido, está participando de un grupo de trabajo y tiene una misma actividad.” (Evta.Prof.2, 13-12-94 ).*

En esta programación, cada año lleva a cabo el programa (a, b, ó c) que toque. Si un año está en el programa “c”, al año siguiente será el “b”, y el último será el “a”, con lo que ningún niño o niña ha repetido temario ni unidades didácticas. Además se puede hacer un tratamiento a la clase donde existen varios niveles o cursos, de mayor organización participativa y socializadora entre todos los niños que componen el grupo clase. Esta programación de programas circulares, según Pedro, facilita al profesor su labor complicada al tener varios niveles en clase, y rentabiliza mejor el tiempo de atención a sus alumnos/as.

Al final de los tres años, se habrá terminado el ciclo de programas “circulares” propuesto y habiendo impartido los contenidos curriculares correspondientes a estos tres niveles que Pedro tiene en su aula. En la programación de aula de cada día incluye para todos los niños y niñas el mismo tema y las mismas actividades, pero organizadas en tres niveles de profundidad según sea 3º, 4º, o 5º de Educación Primaria.

Entrevistador: “¿No es complicado en una unitaria coordinar todo este puzzle de cursos y materias?”

Pedro (Prof.): *No sé si es complicado o no. Esto es como todo, con la experiencia se coge, y se llega a hacer muy fácil, pero sea complicado o no, es el único método de llevarlo adelante, yo pienso.* “ (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).

La metodología que se propone es activa, participativa y constructivista, donde el alumno/a es el protagonista del proceso de enseñanza/aprendizaje. Se induce al aprendizaje por descubrimiento, globalizando los contenidos y objetivos de todas las áreas partiendo del área de experiencias. En el proceso se atiende al desarrollo individual, poniendo en continua revisión los objetivos y adaptándose a las características de cada alumno/a.

Pedro en las entrevistas me habla de cómo hoy, al ser ya minoritarias las unidades internivelares, los profesores/as nuevos/as que llegan a un pueblo, generalmente siempre de paso, vienen acostumbrados a un aula que tienen niños/as de un solo nivel, y al principio esta experiencia se les hace difícil, y no digamos ya el nivel de programación de la misma, a la cual por su complejidad renuncian. Es únicamente con el tiempo cuando se logra coger un nivel de experiencia para la práctica docente en estas aulas, y sólo después de ésta, para la programación de la misma. Pedro lamenta la poca formación inicial que actualmente se da a los maestros/as noveles para estas aulas internivelares, y la casi nula oferta de formación permanente del profesorado en esta materia. Con cierta ironía me ha comentado a veces, cuanto tendríamos que aprender de los maestros/as de antaño, en el trabajo docente en escuelas unitarias o aulas internivelares.

Para él, programar es “tener previsto algo”, principalmente propuesta de trabajo con actividades o tareas a realizar, las cuales por cierto, una gran mayoría las tiene informatizadas en forma de fichas-proyectos para los alumnos. Son propuestas de trabajo, sobre una unidad didáctica de un único tema que funciona como centro de interés, y que es común a los tres niveles educativos que posee el aula, de acuerdo a las programaciones cíclicas previstas que hace para los tres años en los que el profesor permanece con sus alumnos. Pedro presenta en la “Asamblea” el tema y esta propuesta de trabajo al grupo de alumnos al principio de cada programación para que cada uno de los alumnos establezcan un Plan de Trabajo, de acuerdo a su capacidad y nivel educativo en el que se encuentren. Tanto esta propuesta de Unidad Didáctica, como el propio Plan de Trabajo de los niños era susceptible de cambio posteriormente según fuera la marcha del plan y de la clase. El profesor en los “Corros” hace el seguimiento, supervisa y evalúa, y en virtud de ello modifica, amplía o reduce actividades de acuerdo con los niños/as. Es una programación viva y de práctica real en el aula, porque se adapta a los distintos niveles y circunstancias que ocurren en su contexto. Pedro nos describe así este proceso :

*“El método de trabajo se basaba principalmente en la confección de una ficha-proyecto de unidad didáctica, donde se perfilan con la mayor precisión posible los objetivos generales, específico, didácticos, contenidos, actividades y criterios de evaluación. Casi todas las Unidades se valoraban y transformaban durante su ejecución; en función de imprevistos, errores de cálculo, nuevas propuestas interesantes, etc.; quedando casi todas considerablemente modificadas. En la mayoría de los casos estas modificaciones obedecían a un exceso de densidad de contenido.”* (Memoria Anual 1994-95, pág.2 )

Le gusta las programaciones prácticas, que se lleven a efecto en el aula. Sus programaciones de aula al ser de tres niveles, son esquemáticas a modo de guión, y no tienen el grado de concreción como si fueran nivelares. Para la coordinación de tareas, lleva un “planing” general de cada programación, y en la “agenda” apunta la organización prevista para cada día, así como la valoración y cambios que debe hacer al día siguiente si son pertinentes, sistematizando el seguimiento de la programación de la Unidad Didáctica y de la marcha de los planes de trabajo de los alumnos. Él valora así la “agenda” y el planing al final de cada curso:

*“Se considera una herramienta muy útil. En la misma se han anotado cambios que permitan manejarse mejor aún. Para el próximo Centro Rural Agrupado (CRA) la consideramos imprescindible, junto a un planing donde se relacionen todas las comunicaciones y se coordinen las actividades.”* (Memoria Anual 1993-94, pág.7).

*“Se preparó una agenda donde se trataba de concretar día por día, con un «planing» de un vistazo de una semana, las actividades, valoraciones e incidencias. En un block se anotaba el anecdotario de clase y de relaciones con la Comunidad Escolar. Será más interesante para el próximo curso unificarlo todo en un solo documento. A expensas de imprevisiones de documentos nuevos, será mejor escoger el sistema de anillas, donde se pueden añadir hojas en cualquier lugar.”* (Memoria Anual 1994-95, pág.2 )

Pero para él planificar, que también lo tiene que hacer el alumno/a, es además tener previstos y a disposición en el aula una buena colección de materiales de las cuales puedan los alumnos/as echar mano en cuanto lo necesita. Para él es fundamental las fichas elaboradas en el ordenador y el materiales para desarrollar, ya que en la propia práctica del aula ante niveles tan diversos tiene que improvisar mucho sobre la marcha. Él habla así de los materiales que “tiene en reserva” y que son con lo que cuenta:

*“... material fabricado por los propios usuarios; preferentemente el profesor, como es lógico, pero en ocasiones de los mismos alumnos, o recursos de otros compañeros. Para ello se usa como «despensa» otros materiales impresos, libros de texto elegidos por el proyecto curricular, publicaciones y datos locales, Materiales ya usados y valorados previamente usados con alumnos anteriores. Publicaciones y revistas.”* (Memoria Anual 1994-95, pág.2 )

#### **4.3. Los medios informáticos en la programación de aula: el Rincón del Ordenador**

En cuanto a la programación del Rincón del Ordenador Pedro reconoce que su experiencia ha ido surgiendo sobre la práctica y que no tenía un programa previo, sobre el cual se pudiera sistematizar la experiencia. En su programación general tiene previsto simplemente los aspectos generales curriculares de carácter metodológico, en el cual considera la metodología de Rincones y el Rincón del Ordenador es uno más, está considerado como un recurso más del aula. Simplemente quiere que los niños/as tengan un primer contacto con el ordenador, de aprendizaje de uso y manejo, y se justifica su utilización en la escuela por ser una herramienta necesaria e imprescindible para el mundo sociocultural y laboral en que vivimos.

Por eso él insiste, y a veces con pena me dice, que no lo sistematizo mucho y que reconoce que su experiencia está incompleta:

Pedro (Prof.): *“Se ha estado probando con lo que venía. Yo he estado pensando llegar un día a tener un programa muy organizado con los ordenadores, pero no me dejó tiempo”*. (Se refiere a que la experiencia duró poco tiempo, ya después se trasladaron al nuevo centro, donde el Rincón del Ordenador no se puso, y pasó a la dirección/secretaría junto con los otros recursos: Fotocopiadora, etc). *“ (Evta.Prof.2, 26-10-94 )*.

Es más, Pedro reconoce esa falta de planificación: *“Lo que pasa es que hay que integrarlo en una sistematización más completa.”* (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).

Piensa que por esta falta de sistematización de poco me habrá de servir su aportación a mi investigación. En el fondo le disgusta no poder serme más útil en ella, y la principal deficiencia que él encuentra es la falta no sólo de planificación, sino de “sistematización” como él lo llama, y que este término, en el sentido que él ordinariamente emplea en las entrevistas, es como sinónimo de integración de los medios informáticos en el currículo escolar, y que es algo más que la mera introducción de ordenadores en la enseñanza:

*“ El ordenador si se incluye en los rincones, no se puede quedar al margen de toda la sistematización completa.”* (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).

#### **4.4. El currículo escolar y la historia experiencial del alumnado en la aplicación de las nuevas tecnologías**

A este “currículo escolar” proyectado hay que añadir la vivencias, que cada alumno tiene en su casa y en el contexto rural de pueblo en el que se desenvuelve, que están cargadas de valores y actitudes que a veces, por no decir que con frecuencia, entran en clara contradicción con las propuestas hechas en el “currículo escolar”. Constatar en este contexto rural cómo se relacionan el currículo escolar proyectado con el currículo externo que se vive fuera del centro, en qué aspectos convergen o cuáles chocan o se ignoran, es uno de los objetivos que pretendíamos investigar.

Además del currículo escolar proyectado hemos conocido cómo los juegos informáticos van penetrando e impregnando en las experiencias vivenciales de los alumnos, que quieren imitar roles de comportamiento urbano, y cómo va «colonizando» los valores, las actitudes, los significados y los comportamientos de estos alumnos/as.

El cómo se haya realizado el proceso de elaboración y contextualización de ese currículo escolar, tiene mucho que ver con el nexo o la relación que éste guarde con el conocimiento social que se da fuera de la escuela y los niños viven extraescolarmente. La contextualización de un currículo escolar será mayor y mejor cuánto más coincida con el currículo externo existente en su entorno, lo cual así resulta de real en esta escuela con el proceso llevado a cabo para la elaboración del Proyecto Educativo y con la elaboración de los planes de trabajo por parte de los alumnos/as. El buen método procesual desarrollado y la buena realización de este trabajo, implica que, en el currículo escolar están presentes buena parte de lo que en otros contextos incluiríamos como currículo extraescolar. Una muestra de ello es como se hace explícito en el currículo aquello que en otro lugar estaría implícito u oculto:

*“Entre algunos grupos de personas existen prejuicios hacia la escuela pública o el profesorado público. «Competencia» de centros privados que estimulan estos prejuicios”*. (Proyecto Educativo del Centro, pág.20).

También en el proyecto Curricular se recogen los temas transversales de una forma expresa. (Proyecto Curricular de Educación Primaria, “Los Contenidos Transversales” ). Pero también es cierto que no toda cultura externa puede ni está explícito ni incluido en el Proyecto Educativo de este Centro.

Además, hasta en los pueblos, la escuela tiene cada vez menos incidencia social:

*“El papel de la escuela va siendo cada vez más marginal en esta sociedad. Tradicionalmente ha venido siendo una institución crucial en la vida de los pueblos. Hoy está urbanísticamente y socialmente apartada. La participación de los maestros en actividades fuera de las estrictamente profesionales, se da en escasas ocasiones.”* (Evta. Prof. 2. 9-11-94)

Pedro, que vive en el pueblo desde 1980, domina no sólo su entorno físico sino también el social y cultural.

Subyace en él de una forma oculta un sentimiento de marginación de la escuela rural. Piensa que en los últimos años se ha dado un avance en la dotación de mayores recursos a la escuela rural, pero cree que para una verdadera igualdad de oportunidades es necesario la “creación de nuevos centros (se refiere a nuevos edificios y más modernos) y la reestructuración de etapas”, que se pueden cubrir con la LOGSE y con la creación de Centros Rurales Agrupados.

*“Será de desear la organización zonal de la enseñanza entre etapas de forma más cohexionada y comunicada. (de cara a la Orientación, por ejemplo)”*. (Evta. Prof. 2. 9-11-94)

Por eso se pregunta: ¿Se es consciente de los “silencios” intencionados que el currículo escolar guarda para esconder sus carencias de escuela rural? ¿Qué soluciones se propone para paliar estas deficiencias y disminuir el agravio comparativo que tiene este centro con una escuela graduada completa urbana? ¿Existen prejuicios a nivel social y escolar de cierta “competitividad” entre lo rural y urbano, entre lo público y lo privado? ¿En qué medida él y su equipo han tratado de matizar y contrarrestar el conocimiento social extraescolar con el currículo que han hecho explícito en el Proyecto Educativo y Curricular del Centro? ¿Se imitan patrones de la ciudad y de la escuela urbana en este medio rural? ¿Qué efectos compensadores tiene la escuela rural?

En este contexto, nuestras preocupaciones o curiosidades relacionadas con este tema, son las de atender no sólo lo que está explícito en el currículo escolar sino también todo aquello que se escapa al mismo e influye en él. En principio, a modo de sugerencia, se pensó en conocer la influencia educativa de la presencia o no de ordenadores en el mundo rural; las omisiones o ausencias educativas en la formación informática de los alumnos, o si verdaderamente en este medio rural existe igualdad de oportunidades en la informática para estos niños y niñas de pueblo; qué actitudes y valores aportan o traen los niños/as a la escuela en el uso del ordenador; las diferencias existentes entre ambos sexos en la frecuencia de uso del ordenador entre los niños y las niñas y si existen estereotipos sociales al respecto; la influencia y extrapolación de los videojuegos al ámbito escolar, y si éstos suscitan valores y actitudes de tipo competitivo o selectivo en el aula; qué intereses comerciales externos se perciben en la introducción de la informática en la escuela; la colonización cultural a través de los programas informáticos, el consumo de bienes y equipos tecnológicos y los intereses políticos y económicos, infomanía e infodependencia, imposición de modas cibernéticas, internet, ) y otra serie de cuestiones, no explícitas en el currículo escolar y pertenecientes a la cultura extraescolar o al currículo oculto, pero que a lo largo de la investigación se pudieran ir constatando y descubriendo.

En este contexto rural estaremos atentos no sólo a aquello que se le comunica y transfiere al alumno (currículo escolar), sino también aquello que deja de comunicársele o enseñársele, y que puede impedir el desarrollo de futuras habilidades y estrategias en medios que tendrán una elevada importancia en nuestra sociedad futura como pueden ser los tecnológicos.

## 5. ORGANIZACIÓN ESPACIO-TEMPORAL DE LOS MEDIOS INFORMÁTICOS EN EL CENTRO Y AULA

### 5.1. Los espacios en el Centro “B”

El edificio escolar tiene dos aulas que están colocadas cada una en un piso de diferente altura (planta baja y primera planta). Las entradas a las dos aulas están separadas por dos puertas situada cada una en los dos lados extremos de la fachada. Este tipo de arquitectura escolar corresponde a los tiempos en los que existían las aulas diferenciadas por sexos: Una clase de niños y otra de niñas. Este hecho fue así hasta que Pedro llegó a la escuela en 1980, y las aulas se hicieron mixtas y se dividieron por niveles de edad de los alumnos.

Los principales inconvenientes del edificio escolar son los que la comunidad educativa destaca en su Proyecto Educativo:

*“- Las instalaciones ofrecen una imagen arcaica del edificio de la escuela. No favorecen la comunicación y los agrupamientos que se precisan para una educación moderna. Estas instalaciones no permiten ninguna posibilidad de ampliación, tanto por su diseño arquitectónico, como por su situación urbanística.*

*- La oferta de servicios complementarios es nula (comedor, deportes, etc.)*

(Proyecto Educativo del Centro, pág.20).

Pedro tiene un concepto de espacio escolar abierto y flexible, que trasciende las paredes del propio centro, el cual para su enseñanza le cae pequeño y por que aprovecha todos los recursos que su entorno próximo le proporciona (Ver apartado 2.1.2.2.):

*“Las actividades escolares se desarrollan preferentemente en los locales (del Centro). No obstante, existen actividades ordinarias que se pueden recibir provechosamente en otros lugares, como en visitas a instituciones, lugares de trabajo, contactos con el medio natural y social, etc. En estos casos la actividad se desarrolla según criterio del profesor, sin otro trámite.*

*La actividad de Educación Física para alumnos y alumnas de Primaria y EGB se realiza preferentemente en el Campo de Deportes Municipal.”* (Proyecto Educativo de Centro, pág. 19)

El centro no tiene otros locales disponibles más que las tres aulas y los servicios de los niños/as.

#### 5.1.1. El aula internivelar de Educación Primaria

El aula internivelar de 3º,4º y 5º de Educación Primaria (curso 1994-95) que regenta Pedro como profesor tutor está ubicada en la planta alta de la escuela, a la cual se accede por una escalera que no es muy ancha al lado de la cual están los WC. Es un local rectangular, diáfano y amplio, de unos 45 metros cuadrados, con los techos altos, bien iluminado y ventilado por tres ventanas grandes que están orientadas al sur y desde las cuales se contempla el patio y la plaza mayor del pueblo. En el centro de la pared del lado norte del aula hay empotrada una bonita chimenea francesa que nos habla de los tiempos en que la calefacción era por fuego de leña, hoy es a través de radiadores eléctricos.

El espacio del aula está organizado por rincones. Para su ubicación en el aula se ha tenido en cuenta la adecuación a las características de cada uno de ellos (necesidad de luz, de silencio, ) y para su distribución y división de espacio entre ellos se ha utilizado el mobiliario disponible en el centro:

- El Rincón de las Matemáticas: Está ubicado debajo de la ventana central, sobre una mesa con abundante material manipulativo: Bloques lógicos, figuras geométricas, construcciones, instrumentos de

medida, regletas, ábaco, juegos y puzzles; también posee libros de consulta y cuadernos de ejercicios y trabajos, etc.

- El Rincón de Plástica: Está organizado en el hueco de la chimenea con todos sus materiales disponibles: pinceles, temperas, lápices, botes, papeles, plastilina, arcilla,...

- El Rincón de Experiencias: Según se entra por la puerta de la clase a mano izquierda, está este rincón con sus libros de consulta, botes con experimentos, macetas con plantas, animales (gansters), recipientes de diferente forma y tamaño con experiencias, etc).

- El Rincón del Ordenador se halla situado en la esquina del fondo del aula pegado a las ventanas. Allí está situado el ordenador, la impresora y la caja con los discos disponibles de programas y juegos.

- El Rincón de Lenguaje, cuyo principal recurso es la Biblioteca de Aula, está a continuación del Rincón de Plástica. En la estantería están todos los libros y cuentos clasificados por temas y áreas que tiene la escuela, videos, casetes, antiguos trabajos, recursos para el profesorado... Para Pedro constituye el principal recurso del centro (Memoria Anual 93-94 y 94-95). Al lado de ella hay una mesa con sillas preparadas para poder sentarse a consultar o leer.

Esta estantería de la Biblioteca de Aula está colocada de forma perpendicular y transversal en el aula (mide unos tres metros y llega más o menos hasta la mitad del aula), en paralelo a la pared del fondo del aula, de tal manera que detrás de ella existe un espacio rectangular reservado, semicerrado por las dos paredes y la estantería, donde se archiva el material escolar y administrativo de la escuela, está la fotocopidora, etc. A este espacio, que ocupa el rincón izquierdo del fondo del aula Pedro lo denomina "Oficina".

En el fondo de la clase se agrupan los rincones que requieren mayor concentración y tranquilidad: El Rincón de la Biblioteca y el Rincón del Ordenador.

En el centro de la clase están colocadas en forma de U las mesas y las sillas de los niños con vistas a la pizarra. Detrás de éstas, entre las dos ventanas del fondo, está la mesa del profesor.

Con esta organización del espacio, Pedro quiere facilitar al niño y a la niña el descubrimiento de la clase y de todos los recursos disponibles a su alcance, desarrollar su personalidad en un ambiente cálido y acogedor, y en el que se sienta a la vez seguro y libre de moverse por el aula y propiciar la autonomía, a la vez que el trabajo cooperativo en el aprendizaje con sus compañeros/as, aprovechando al máximo el tiempo y los medios disponibles que hay en ella.

De cada rincón, con el ánimo de potenciar hábitos de responsabilidad y autonomía, y de que se cuiden y mantengan en perfecto estado para su funcionamiento, se eligen y nombran los "encargados/as", que son los responsables de todo esté a punto y en orden, y de que las normas establecidas de uso y utilización de los materiales se cumplan:

Pedro crea "*espacios libres, donde los niños/as puedan sentirse autónomos y responsables*" (Evta. Prof. 2, 26-10-94).

## 5.2. Los tiempos en el Centro "B"

### 5.2.1. Horario General del Centro "B"

El horario general de la escuela es el mismo que tiene cualquier otro centro público más grande y de un contexto más urbano: se desarrolla de 1 de Octubre a 31 de Mayo en dos periodos: Mañanas de 9,30 a



13 horas y tardes de 15,00 a 16,30 horas. En el mes de septiembre y de junio existe horario de jornada continuada de 9,30 a 13,30 horas.

Este horario general, que guarda una homogeneidad e igualdad en su duración y tratamiento del tiempo para todos los niños y niñas igual, tengan la edad que tengan, etc. (con el mismo número de horas lectivas e idéntica hora de entrada y salida del centro para todos, tanto para los niños/as mayores como para los pequeños/as) lo hacen poco lógico y racional. Está sometido o impuesto por la normatividad de la Administración Educativa, que concibe el tiempo bajo parámetros de la racionalidad técnica, más relacionado con otras funciones de la escuela de tipo social ("guardería de niños") que de tipo educativo.

### 5.2.2. Los horarios de los alumnos en Educación Primaria

Los horarios semanales de los alumnos/as de Educación Primaria del CRA al que pertenece la escuela de Pedro están estructurados por sesiones horarias y distribuidas éstas por áreas. Antes del recreo tienen dos sesiones de 50 minutos cada una (de 9,20 a 10,10 y de 10,10 a 11,00 horas). Después del recreo (30 minutos), dos sesiones de 45 minutos cada una (11,30 a 12,15 y 12,15 a 13,00 horas) y por la tarde una única sesión de 1h y 30 minutos. Los miércoles este horario está alterado ya que no hay clase por la tarde. Por la mañana se tiene el mismo número de sesiones pero un poco más largas por que se sale a las 13,40 horas. La tarde de los miércoles es el tiempo para las reuniones de coordinación de todo el profesorado, de 15,00 a 16,30 horas.

Este tratamiento del tiempo escolar supone para los niños y niñas una ruptura de los procesos de comunicación y de enseñanza / aprendizaje que se dan en el aula al tener que cambiar de área y actividad sin haber finalizado la actividad de la sesión anterior, y tener que mudarse de una actividad a otra, con el consiguiente cambio a una materia diferente y que en general, nada tiene que ver la anterior.

La elaboración de los horarios no sólo está sometida y determinada por esta fragmentación del conocimiento escolar por materias o áreas, sino que también el horario está estructurado por una jerarquía disciplinar, de consideración de áreas de mayor a menor valor, según estén ubicadas en la organización de los horarios en unos tiempos u otros. Los tiempos privilegiados en que mejor están los alumnos y más rinden (a primeras horas de la mañana por ejemplo) corresponden a las asignaturas que el profesor considera fundamentales, en este caso son las materias instrumentales (matemáticas y lengua) con excepción del jueves y viernes a primera hora que tiene Educación Física y Música respectivamente, por motivo de distribución de horarios de los especialistas. Por la tarde, tres días tienen Conocimiento del Medio y el otro Inglés (el miércoles por la tarde no tienen clase los niños). Después del recreo de la mañana están: Educación Física, Plástica, Música,... A veces este criterio de prioridad y preferencia horaria por materias no corresponde en algún momento del día, por no ser posible por las áreas en las que intervienen los profesores itinerantes especialistas de Inglés y Educación Física y Música., etc del Centro Rural Agrupado (CRA) que tienen que amoldar y acoplar sus horarios personales a los horarios de todas las unidades de los pueblos que atienden.

Esta estructuración fragmentada del tiempo escolar por sesiones y materias dificulta en principio llevar a cabo planteamientos globalizadores o interdisciplinares, indispensables a esta edad y que sin duda son necesarios para poder integrar los medios informáticos de una forma coherente en el currículo escolar. A su vez impide que se puedan aprovechar oportunidades de explotar situaciones de enseñanza y aprendizaje que surgen de las experiencias vivenciales o de los conocimientos previos de los alumnos, y pueden ser mejor rentabilizadas como aprendizajes significativos, por la motivación y la significatividad que tienen para ellos en ese momento.

Con esta fragmentación del tiempo y con el cambio de actividad de un área a otra, además de que se interrumpen los procesos de comunicación que se estén llevando a cabo, se rompen ritmos de trabajos

y de aprendizaje de los niños a edades tan tempranas, y como consecuencia de esta parcelación del saber por áreas o materias y de su enseñanza limitada por sesiones horarias, resulta perjudicado el principal principio pedagógico: La globalización. Este principio metodológico es fundamental dada la edad de los alumnos/as y constituye una de las claves para que sea posible una integración curricular de los medios informáticos en la etapa de Educación Primaria.

En las reuniones con profesores (18-10-95), los/as maestros/as tutores manifiestan que con la aparición de los especialistas en los niveles bajos de la Educación Primaria se ha potenciado aún más la fragmentación del tiempo escolar por materias, el profesor tutor está más horas fuera de su aula, y como consecuencia de ello y de la falta de tiempo para la coordinación entre tanto profesor, esta parcelación disciplinar de los saberes y la división del tiempo escolar por sesiones y materias en las que interviene ya varios profesores hace que el método globalizador sea cada día más difícil llevarlo a cabo con éxito.

Es por este principio globalizador por el cual en esta escuela el tiempo es más flexible, y por lo tanto no se llevan a rajatabla en la práctica estos horarios que se envían a la Dirección Provincial y que obedecen a una normativa de la Administración de ser rígidos y cerrados por sesiones y áreas (lo cual para los maestros/as es contradictorio con otros principios o postulados que la propia Reforma defiende, como es el de la globalización), por lo que, a excepción hecha del horario de las áreas en que intervienen los profesores especialistas, los maestros/as en sus aulas, donde son tutores e imparten la mayoría de las áreas de esos niveles, organizan con mayor flexibilidad el tiempo escolar.

En consecuencia los horarios de los alumnos presentados y aprobados por la Administración son respetados en las sesiones que entran los profesores itinerantes especialistas, y en el resto son orientativos, ya que el control y la gestión del resto del tiempo en el aula lo ejerce el maestro y maestra, que son sus tutores, que lo flexibilizan de acuerdo con la planificación que tengan o según vaya la marcha de la clase, y en absoluto están pendientes de un reloj con timbre o a toque de sirena como en la mayoría de los centros.

### **5.2.3. La organización de tiempos en el aula internivelar de Educación Primaria (3º, 4º y 5º). Las Asambleas, los “corros” y los rincones**

El horario diario de la clase de Pedro está condicionado por el horario general del CRA (punto 5.2.2.). Las dos primeras sesiones están organizadas desde la entrada a la escuela (desde 9,20 horas hasta la hora del recreo :11,30 de la mañana) y duran 50 minutos cada una. A esta hora Pedro trabaja según el horario, en cada sesión, de forma globalizada las materias instrumentales: Lengua y Matemáticas, excepto el jueves y viernes que sólo trabaja en la sesión segunda Matemáticas y Lenguaje respectivamente porque en ambos días a primera hora los niños y niñas tienen Educación Física y Música.

Después del recreo (de 11,00 a 11,30 horas) tienen dos sesiones de 45 minutos cada una. (De 11,30 a 12,15h. Y de 12,15 a 13,00 h). En estas horas suelen lugar actividades por rincones, y algunas áreas especializadas como Educación Física, Inglés, Religión.

Por la tarde organiza una única sesión: Tiene tres días Conocimiento del Medio (Lunes, martes y jueves) e Inglés (viernes). Esta sesión ocupa toda la tarde (15,00 a 16,30 horas). Permite globalizar a través de experiencias del área del Conocimiento del Medio. A esta hora, el aula tiene un carácter más movido y menos formal y académico; hay una mayor actividad experimental, de manipulación y creación plástica y musical, de trabajo de indagación, etc.

Pedro, en cada una de las sesiones sigue más o menos la misma secuencia temporal (que se desarrolla en “modelo de enseñanza” en apartado siete de este mismo informe):

- Asamblea: puesta en común para plantear objetivos y organizar las tareas.
- Trabajo individual y/o en “corros” ( equipos de alumnos/as)
- Trabajo por rincones una vez finalizada el trabajo anterior.
- Asamblea para recapitular y valorar lo realizado.

En el aula de Pedro, el tiempo está condicionado por el horario general del centro y lo está también por el establecido por otros compañeros/as que entran en su aula a impartir áreas especializadas, pero en el resto del tiempo en que él está en su aula con sus alumnos, lo organiza de forma flexible, independientemente de lo que a nivel oficial rece en los horarios. Así, en estos horarios “oficiales” no se contemplan algunas actividades que Pedro hace de forma globalizada como son la “asamblea” al comenzar y acabar cada día con sus alumnos, la organización por unidades didácticas globalizadas y la actividad y organización por rincones.

La ventaja que aquí se tiene es que en este centro no hay un timbre que recuerde o marque inexorablemente el cambio de sesiones. No se interrumpe las actividades que se estén llevando a cabo en las aulas, hasta que éstas no se acaben, aunque para ello se haya pasado del tiempo establecido. En estas horas que Pedro pasa en su tutoría dando clase, son los procesos de enseñanza/aprendizaje que se dan en la clase los que mandan y no tanto el reloj.

Esta flexibilidad en el tratamiento del tiempo, tanto en el comienzo como en el final de las sesiones, no se da, como ya he dicho antes, cuando entra a dar clase otro profesor especialista (inglés, educación física,... etc), a quién Pedro da prioridad sobre él, e interrumpe, si antes no lo ha hecho, la actividad que se esté haciendo de forma generalmente inmediata en cuanto éste aparece.

Pedro no tiene ningún inconveniente en aprovechar las situaciones de aprendizaje significativo y “enrollarse” como coloquialmente dice (Diario de Observación 18-1-95 ). Es más, las busca y provoca, aunque para ello se salte y no siga el horario establecido. Tampoco tiene ningún problema cuando a nivel global se plantea con todos los alumnos alguna actividad de carácter interdisciplinar (investigación e indagación sobre “las antípodas” que corresponde a las coordenadas cartográficas del pueblo en el otro hemisferio, e intercambio epistolar en inglés con la escuela correspondiente, estudio de “pesas y medidas históricas”, “estudio monográfico de un animal”, etc...) si para ello tiene que alargarse en el tiempo y modificar el horario.

#### 5.2.4. El Rincón del Ordenador

En la vieja escuela de tres unidades lógicamente “...no existía aula de informática “(Evta. Prof.2 31-95). El ordenador no se podía poner en otro sitio que no fuera un aula, ya que no había otro espacio posible. Se optó por la clase de los niños y niñas mayores, cuyo tutor era Pedro. Además no había más que un solo ordenador y una impresora.

El espacio donde está ubicado el Rincón del Ordenador (en la esquina del fondo derecha del aula, ver punto anterior 5.3) es el más apropiado: Es un rincón que no recibe la luz directa de las ventanas sobre el monitor del ordenador; está colocado un tanto apartado del espacio donde se desarrolla las actividades generales del grupo-clase por lo que es un lugar tranquilo y silencioso; al estar la fondo de la clase y no ser lugar de paso, es un sitio seguro para los aparatos.

El Rincón del Ordenador tiene la misma consideración y el mismo funcionamiento que los demás y que hemos descrito en el punto anterior.

Pedro (Prof.): *“El ordenador (uno sólo) está en un rincón del aula. Es uno más de los rincones en que está organizada la misma. Las reglas de uso son las mismas, es decir: Turnos o disponibilidad de tiempo.”* (Evta. Prof.2 31-5-95).

Pedro (Prof.): *“Éste (se refiere al Rincón del Ordenador) no era más que Rincón de Matemáticas, que tenía los juegos de Matemáticas, aquellos que manda el Ministerio, o que el Rincón del Lenguaje, en el que trabajamos la expresión.”* (Evta. Prof.2, 26-10-94 ).

Es el Rincón más apeteído por los alumnos/as, les resulta muy estimulante y les gusta. Pedro está sorprendido de lo pronto que aprenden el manejo de la máquina y de los programas, de la autonomía que tienen los alumnos y alumnas su uso: *“Los chicos lo aprenden enseguida, e incluso en los juegos, en soluciones a algunos juegos, lo descubren ellos antes que yo.”* (Evta. Prof.2, 26-10-94 ).

El Rincón del Ordenador, excepto en los tiempos comunes en que se realizan las “asambleas” y los “corros” por grupos para recibir explicaciones o realizar las actividades de desarrollo de una unidad didáctica, en el que los rincones no funcionan, en el resto del tiempo, es el rincón más demandado y siempre por esto está ocupado. Cuando ya ha avanzado un poco el desarrollo de las actividades generales de la sesión individuales o por “corros”, o están a punto de su término, se observa como algunos alumnos aceleran el ritmo de realizar esas actividades para coger el sitio del Rincón del Ordenador (Diario de Observación, 13-12-94, 1-2-95, 22-3-95, 31-5-95 ). Por este motivo Pedro tenía que regular el funcionamiento y el tiempo de uso del mismo, porque además algunos niños/as lo acaparan demasiado. (Diario de Observación, 1-2-95 ). Pedro lo explica así:

Entrevistador: ¿Qué tiempo utilizan más o menos al día?

Pedro (Prof.): *¿Por chaval?*

Entrevistador: Por chaval.

Pedro (Prof.): *Pues es difícil calcularlo, porque es muy variable, porque muchos muchachos lo utilizan en función del resto del trabajo. Sé que algunos acaparan mucho, y tuve que solucionar también problemas de este tipo.”* (Evta. Prof.2, 26-10-94 ).

Pedro también es flexible con el tiempo de los rincones y en particular con el Rincón del Ordenador, ya que no les interrumpe la actividad que están haciendo en él hasta que no concluyen con el programa o el juego que están haciendo, de ahí viene el sentido de estas intervenciones:

Pedro (Prof.): *“Los programas informáticos conllevan un uso del tiempo exhaustivo. Para poder seguir correctamente una individualización es preciso permitir la terminación de cada uno de los ejercicios en el ritmo que el alumno precise.”* (Evta. Prof.2 1-2-95). *“Sí. Algunos retrasan mucho, pero naturalmente, si abrían un programa o un juego, había que terminarlo...Algunos se retrasan demasiado...Pero esto es lo mismo que sucede con cualquier otra cosa.”* (Evta. Prof.2, 26-10-94 ).

A Pedro le gustaría que el Rincón del Ordenador estuviera siempre abierto y ocupado durante todas las horas del día para rentabilizarlo. Le gustaría...

Pedro (Prof.): *“aprovechar el recurso de forma que esté activo toda la jornada lectiva, en combinación con el resto de las actividades”.* (Evta. Prof.2 20-12-95), porque para él : *“en principio el ordenador es un tema muy atractivo: Por el color, porque se mueve sólo ¿no?”* (Evta. Prof.2, 26-10-94).

El Rincón del Ordenador sólo está disponible el tiempo que los demás rincones lo están, no por motivos

organizativos fácilmente solventables por Pedro, sino por la falta de material de paso que tiene. Esta carencia de programas informáticos (ver apartado 7) le condiciona el tiempo de utilización y le determina el uso y las funciones (ver apartado 6) que éste pudiera cumplir los procesos de enseñanza aprendizaje. Considera que con el tiempo que los niños lo usan ahora, empleado en los pocos programas y juegos educativos que tiene, cumple con los objetivos marcados al introducir el ordenador como un rincón en el aula, que son en realidad que los alumnos/as tengan un contacto con el ordenador y aprendan su manejo y funcionamiento. Otro tipo de objetivos de un mayor alcance como la integración curricular en las distintas áreas no se los plantea por lo limitado que está en el hardware y principalmente en el software educativo.

## **6. LA SELECCIÓN Y USO DE MATERIALES CURRICULARES EN EDUCACIÓN PRIMARIA: LOS LIBROS DE TEXTOS Y LOS PROGRAMAS INFORMÁTICOS EDUCATIVOS, QUE CIERRAN EL CURRÍCULO Y DETERMINAN LA PRACTICA EDUCATIVA EN EL AULA Y LA INTEGRACIÓN CURRICULAR DE LOS MEDIOS INFORMÁTICOS EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE**

### **6.1. La selección y uso de material curricular: Los libros de textos en Educación Primaria**

Pedro no ha sido nunca partidario de que en su escuela, dadas las características de ser un aula que comprende varios niveles educativos, se compraran y siguieran libros de textos de las distintas editoriales. No los cree adecuados para un aula que tenga varios cursos de distinto nivel educativo, y para él estorban más que hacen, ya que no se adaptan a un contexto rural ni a menos a un aula internivelar.

Como ya hemos dicho el mismo curso que de nuestra investigación (1994-95) esta escuela hasta ahora centro autónomo, se integró y pasó a depender de un Centro Rural Agrupado (CRA) de nueva creación cuya composición en principio fue de siete pueblos y después pasó a nueve. El Claustro de este CRA al principio de constituirse tomó la decisión de poner en todas las escuelas los mismos libros de texto. Pedro y sus compañeras se opusieron, pues en esta escuela nunca había habido libros de textos:

Así se expresan Pedro y sus dos compañeras en la Memoria Anual elaborada en Junio de 1994, en la que se hace el balance evaluativo de la selección de materiales curriculares del curso escolar 1993-94 referente a su Programación General Anual, con el fin de que podamos establecer el cambio de rumbo tomado que la escuela pudo tomar en el siguiente curso 1994-95 con su integración en el CRA (Centro Rural Agrupado), y que por oposición de Pedro y sus dos compañeras no se tomó. Este fue el primer conflicto originado :

*“De los resultados que dieron los materiales el pasado curso en el Primer Ciclo de Primaria, y de otras experiencias próximas se ha llegado a colegir que los mejores materiales son los que se confeccionan con los recursos del Centro. Se redactan de forma perfectamente adaptada para su aprovechamiento íntegro por los alumnos.*

*En síntesis se puede cifrar en:*

- *Fichas elaboradas por el maestro/a que pueden copiarse de otros textos o que ya se han experimentado en este mismo Centro.*
- *Materiales colectivos acumulados de otros cursos: mapas locales y planos., mapas murales, colecciones de plantas, semillas, sellos, biblioteca de aula, filmas, cintas y vídeos. Buena parte de ellos nos los puede proporcionar el Centro de Recursos.*
- *Materiales confeccionados de experiencias anteriores: rutas ecológicas, rutas por los deslindes, inventarios de plantas y animales, impresos sobre fiestas, historia, tradiciones, fotografías.*
- *Cuadernos de actividades numéricas para el desarrollo de los conocimientos matemáticos.*
- *Expresamente para alumnos del Segundo Ciclo: Libros de lecturas con un cuaderno de actividades donde existen ejercicios de comprensión del texto, y de conocimiento del lenguaje. Cuadernos de educación en la caligrafía y la ortografía.*”(Programación General Anual 1993-94, pág.7).

El colegio del pueblo más grande de la zona es la cabecera del CRA. Allí están centralizados los órganos directivos y de coordinación, por lo que muchas decisiones se toman desde esta escuela, aunque para su aprobación definitiva pasen por los órganos colegiados establecidos. Una de estas decisiones más polémicas para Pedro y algunos/as profesoras es la elección de materiales curriculares. Pedro y algunos profesores/as de las escuelas unitarias no son partidarios de los libros de textos. En cambio los centros más grandes y completos, como el que es cabecera sí. La polémica es grande y al final le permiten, tanto a él como a sus compañeras que no utilicen libros de textos.

Pedro no podía entender esa medida contraproducente. Esta decisión podía haber condicionado enormemente su experiencia positiva de la organización y el funcionamiento que en su aula tenía en los años anteriores de clase. No es de extrañar la reacción de reserva de Pedro ante el estreno del nuevo CRA, pues aparte de otras cuestiones personales que ya hemos comentado, supuso un giro en el cambio organizativo de su escuela principalmente en nuevo profesorado, horarios y lo que más le podía haber molestado: La imposición de libros de texto.

Por eso, en la evaluación que hace en la Memoria final del curso del propio proceso de toma de decisiones, solicita una flexibilidad en la elección de libros de textos para cada una de las escuelas:

*“Creo que es importante respetar en lo posible las tradiciones que hayan dado buenos resultados en sus anteriores métodos de trabajo; sin perjuicio de la necesaria evaluación y revisión de los mismos. Me parece mucho más rentable dejar este asunto suficientemente abierto como para que cada profesor pueda mantener una línea de continuidad, un año más, lo mejor que pueda; conectando con los cursos pasados y revisar de una forma más definitiva este asunto para el final del curso próximo.”* (Memoria Anual 1994-95, pág 12 )

Pedro se basa en la experiencia positiva que él y sus compañeros/as han tenido todos los años anteriores de llevar en sus aulas un método globalizado de “programas circulares” aplicable a todos los cursos de diferente nivel educativo que hay en el aula de su escuela, como hemos ya expuesto en el apartado 4.1 de este informe:

*“Este método sólo es posible utilizando materiales perfectamente adaptados al grupo, al ambiente, al nivel, los agrupamientos, y los antecedentes. Es decir, material fabricado por los propios usuarios; preferentemente el profesor, como es lógico, pero en ocasiones los mismos alumnos, o recursos de otros compañeros. Para ello se usa como «despensa» otros materiales impresos, libros de texto elegidos por el proyecto curricular, publicaciones y datos locales, Materiales ya usados y valorados previamente usados con alumnos anteriores. Publicaciones y revistas.”* (Memoria Anual 1994-95, pág.2 )

Sobre esta decisión de imponer libros de textos en todo el CRA hace una crítica que la hace pública en la Memoria Anual del CRA, y que por el contenido e interés que tiene, reproduzco literalmente:

*“En lo que respecta a los denominados materiales curriculares, que en nuestro caso se identifican con «libros de texto»; los que existen en el mercado son instrumentos basados en una organización de la escuela y en un entorno que creo que no son los nuestros.*

*He repasado los «Principios de intervención educativa» de nuestro P.C.E. y creo que los que van marcados con los número 4 al 9 se desarrollan preferentemente con otros materiales diferentes de los impresos por editoriales de tirada masiva.*

*Efectivamente esto se viene realizando así, pero si lo unimos a las actividades que ya proponen los*

*textos nos podemos encontrar con una sobrecarga en algunos casos y en todos cierta esquizofrenia en las actividades, entre las propuestas editoriales y otras preparadas por nosotros mismo y cuya diferencia se nota. Dificultamos así el principio de globalización.*

*El apartado «Criterios de selección de materiales...» puede encontrar en contradicción con los que actualmente usamos en varios puntos, nunca totalmente, pero sí si entramos en matices. La contradicción más destacada aparece en el punto 7: Que se adapten a nuestro contexto educativo. El análisis incompleto que realizo más adelante creo que demuestra lo contrario.*

*Sobre la organización yo diría que únicamente están pensados para clases perfectamente graduadas por unidades–niveles, como viene siendo clásico hacerlo siempre que se puede. Nunca he visto que ninguna editorial haya pensado en otro tipo de organización ya que ésta es en la actualidad inmensamente mayoritaria, y las editoriales sólo pretenden rentabilizar su inversión, vendiendo a un grupo suficientemente grande los mismos libros.*

*Esta situación podría ser la del Colegio–Escuela de “ ” (nombre el pueblo que es la cabecera del CRA que es un centro con diez unidades), que puede graduar sus alumnos, y el texto permite disponer de un número interesante de actividades sin mucho trabajo de preparación. También puede ser interesante en el caso opuesto ( nombra a dos escuelas unitarias de la zona), ya que su organización es prácticamente personalizada y los libros de texto pueden permitir al alumno el trabajo individual ya preparado por la editorial.*

*En el caso de las escuelas de pocos grados en la misma aula (2 ó 3) pero con un número ya denso de alumnos, este tipo de material no son una ayuda, sino un estorbo.*

*No he encontrado sentido a la frase «Todos los miembros del C.R.A. han de tener los mismos libros». Por más que queramos coordinarnos ha de existir un margen de maniobra, en principio inevitable, ya que tratamos con escuelas de diferentes volúmenes con diferentes niveles, con diferentes agrupamientos... hay que trabajar con diferentes estrategias...*

*Si se amplía este margen a un uso más libre de los materiales curriculares se permitirá con mayor facilidad la entrada a una renovación pedagógica de la que tan necesitados estamos y sin la cual, creo que tenemos poco que hacer en escuelas rurales.” (Memoria Anual 1994-95, págs. 10,11 y 12 )*

Pedro aunque no ha utilizado los libros de textos impuestos del CRA, sino que ha seguido con su experiencia de los otros años, hace un estudio y análisis de los mismos que plasma en la Memoria final del curso, exponiendo la dificultad de llevar a cabo el mismo método de “programas circulares” con los libros de textos que el CRA tiene impuestos. Además en su análisis critica su contenido y su poca adaptación a escuelas rurales que tienen varios niveles en el mismo aula y aboga por una mayor libertad de éstas en la elección del material curricular. Su exposición tiene interés y por eso lo expongo aquí:

**“Comentarios a los libros de texto:**

**- Conocimiento del Medio. Cuadernos de campo de EDEBÉ**

*Uno espera que un cuaderno de campo sea un instrumento que oriente a los alumnos a adquirir un método de observación de su entorno. Esto es, en el caso de los Cuadernos de Campo EDEBÉ, 3º, 4º, 5º sólo cierto en una mínima parte.*

*No parece lógico en principio que los alumnos intenten conocer el medio con otro «medio» que el que les rodea, o el que puedan alcanzar a conocer a través de los medios de comunicación. Así puestos,*

se han de conocer las herramientas, las comidas, el cuerpo, etc. mediante el contacto con el mismo objeto en la medida en que lo puedan conseguir. Otros elementos, como la comarca, el país o incluso los continentes y el mundo pueden llegar a conocerlos a través de medios de difusión tecnológicos (léase libros o programas de ordenador, o incluso libros de texto)

Lo más sorprendente de estos cuadernos y de los textos es que incluso «inventan» una realidad de maqueta para desarrollar un tema. Veamos:

**El barrio.**— ¿Qué barrio? La primera actividad del Cuaderno 3º habla de un barrio típica y descaradamente urbano. Cualquier adaptación a un barrio rural es desfigurarlos. Concentrarse en el pueblo en el que habitan, supone tener que fabricar otros materiales, y dejar éstos inutilizados. Me parece absurdo tener que desarrollar temas sobre el conocimiento del entorno y los materiales de representación a niños que tienen un entorno concreto con el que mantienen un contacto directo.

#### **Actividades abiertas. Material más útil.**

Hay algunas actividades sobre materiales abiertos. Éstas pueden ser muy útiles para uso del profesor quien las puede copiar o, mejor aún, adaptar. No obstante no son muchas las actividades de este tipo, y no justifican el uso completo de este texto donde existe otro mucho material inadaptado.

También es cierto que este material abierto requiere una actividad real en el ambiente muy larga, dudo mucho que se puedan realizar todas en el tiempo de que habitualmente dispone un alumno. Si el profesor usa el texto sólo como recurso para su propio programa puede usar éstas adaptándolas, expurgándolas.

#### **- Matemáticas de S.M.**

El libro de matemáticas teóricas para alumnos siempre me ha parecido el más inútil de todos. No creo que ningún alumno aprenda matemáticas de una explicación mantenida en escritura, sobre todo a estos años. Los alumnos precisan manejar y relacionar los objetos matemáticos a medida que mantienen una verbalización, hecha por ellos mismo o por el maestro, pero que en todo caso tiene que ser oral.

Mantengo en este caso, como en otros anteriores, que el libro es un buen recurso para que el profesor encuentre actividades que elaborar, para que le sirva de guión, y para recordar el currículo. Más deseable aún será que esto último se resuelva con el proyecto curricular.

En cuanto a las ACTIVIDADES son de interés muy variable. Algunas no tienen más interés que el ejercicio de la disciplina. Otras tienen un buen sentido del desarrollo de la inteligencia y bastante de imaginación. Creo que pueden ser seleccionadas por el profesor. Son muchas para realizar durante todo el curso. En el caso de grupos de niveles, creo que sería imposible sacarles el jugo.

Sin embargo muchas son interesantes para un trabajo internivelar (3º, pg. 22, act. 9) y no merece nada que se puedan desarrollar juntos en un grupo clase. Los comentarios, simbolizaciones, dudas, etc. que se desarrollan con esta dinámica producen un efecto mucho más interesante en los alumnos.

Creo que en matemáticas es donde el desnivel es más difícil de resolver, pues éste no es sólo un desnivel intercurso, sino también un desnivel individual. El grupo permite sin embargo agrupar de forma «libre» a estos alumnos, aprovechando que los desniveles de un curso pueden conectar con los de otro. Sin embargo en todos los casos creo que el desarrollo de explicaciones teóricas como se dan en el libro resulta poco inteligible para los alumnos. Aprovechar en estas condiciones un libro, que,



*necesariamente hay que entresacar, recurrir a otras actividades, etc; puede hacer que el texto desorganice la tarea más que al contrario.*

*Resulta sin embargo mucho más interesante la página o páginas de ACTIVIDADES que figuran al final de cada tema. Convenientemente expurgados y copiados pueden suministrarse a los alumnos según el profesor crea conveniente y a los alumnos y grupos que le parezca, no necesariamente según están asignados en el texto.*

*El libro de quinto, además de acercarse mucho más a la práctica, está hecho para alumnos mayores lo que le da mayor utilidad. No obstante no queda eliminado el factor de barrera que supone trabajar con distintos materiales en la misma aula. Existen así mismo cuadernos de ejercicios para estos niveles que resultan mucho más baratos.*

### **- LENGUA de EDELVIVES**

*Creo que de todos los textos escogidos es el que tiene ejercicios más motivadores para los alumnos. "La mayoría de ellos ( los libros de textos se refiere) necesitan una puesta en común en la clase y se les sacaría mucho mayor rendimiento si fueran fruto de comentario generalizado." (Memoria Anual 1994-95, pág 11-12)*

Pedro recapitula y hace las siguientes conclusiones en defensa del método organizativo adoptado por él de "programas circulares" :

*" Aquí nos encontramos con el escollo que ninguna editorial ha querido resolver: el aprovechamiento colectivo de toda la clase del mismo motivo puesto en discusión general.*

*Este aprovechamiento se puede conseguir si lo aprovechable que tienen todos los textos puede ser seleccionado por el profesor y administrado de manera colectiva al grupo completo para su elaboración en común.*

*Si administramos textos a los alumnos, para luego expurgarlos, modificarlos, o cambiarlos de orden; se puede crear un desconcierto que no compensa del trabajo de elaborar material perfectamente adaptado a nuestro grupo y nuestras características." (Memoria Anual 1994-95, pág 11)*

## **6.2. La selección y uso del material informático del ordenador en Educación Primaria.**

Pedro cuenta con pocos programas informáticos:

Pedro (Prof.): *" Software constante que posee la escuela: un método de aprendizaje de MS-DOS; un juego multinivelar de Lenguaje y Matemáticas ( se refiere al programa Adibú). Temporalmente algún material prestado para conocimiento de geografía (se refiere a uno de Geografía de España) "* (Evta. Prof.2 31-5-95).

Ademas tienen instalado el WordPerfect que utiliza el profesorado para elaborar su Programación General Anual, memorias y proyectos, programación de actividades y el material didáctico como las fichas de alumnos, etc:

Entrevistador: " ¿Tú has manejado muchos procesadores de textos?

Pedro (Prof.): *Es para lo que se compró al principio. Iniciamos una memoria, y también trabajos educativos, por ejemplo, cuando nos fuimos de excursión también se hicieron allí. "* (Evta.Prof.2, 13-12-94).

Los programas de autoaprendizaje del MS-Dos y el WordPerfect eran más bien para uso del profesorado. En alguna ocasión el primero fue empleado por los alumnos como clase de “alfabetización informática” ya que es un programa autodidacta muy sencillo y asequible al autoaprendizaje para los niños/as. El WordPerfect 5.1 lo emplea el profesorado como instrumento para elaborar sus programaciones y sobre todo el material didáctico de fichas para los alumnos.

Los otros dos programas, junto con los que ocasionalmente llegan prestados al aula, son los que utilizan asiduamente los alumnos en el Rincón del Ordenador, principalmente “Adibú”.

Entrevistador: ¿Cuál más? ¿Tienes mucho software, juegos...?

Pedro (Prof.): *Juegos no: Programas de administración, procesadores de textos, etc.* “(Evta. Prof.2, 13-12-94 ).

Pedro en las entrevistas mantiene cierto recelo o reticencias al uso por los niños de juegos informáticos en la escuela, sin embargo, en la práctica, el programa informático más utilizado es un juego educativo: el Adibú (Diario de Observación 28-9-94, 9-11-94, 18-1-95, 17-3-95, 19-4-95 y 10-5-95). Para él, este programa no es un juego, porque es educativo. Los juegos para él son aquellos de matamarcianitos propios de la video consola, los cuales detesta. En el aula, prefiere dar prioridad a aquellos programas que poseen contenidos didácticos o pueden desarrollar contenidos curriculares.

Todos los programas informáticos que tiene en el aula han sido conseguidos por vías no institucionales:

Pedro (Prof.): *“Cuando algunos compañeros y demás amigos han ido trayendo software educativo, se ha ido incluyendo (en la escuela) en la medida que se ha podido.”* (Evta. Prof.2, 29-9-94 ).

Ninguno de los programas ha sido comprado sus derechos de licencia (no tienen presupuesto para ellos), y por lo tanto han sido copiados y son utilizados sin autorización legal:

Pedro (Prof.): *“... Nosotros no hemos tenido más programas que aquellos que nos hemos ido encontrando.”*(Evta. Prof.2, 26-10-94).

### **Programas informáticos más utilizados en el Rincón del Ordenador de Educación Primaria**

**“Adibú”:**

Ya hemos hablado en el caso 1 de este programa que fue utilizado para Educación Infantil. Ahora comentaremos algunos otros aspectos que lo complementan al ser utilizado en Educación Primaria.

Pedro (Prof.): *“El Adibú fue el que más se extendió.”*(Evta. Prof.2, 26-10-94 ).

Es un programa de refuerzo escolar formado por un entorno y distintas aplicaciones por materias y niveles entre los 5 y los 8 años.

Presenta distintas actividades de: Descubrimiento, Aprendizaje, Construcción, Paleta Gráfica, Puzzle. El menú de cada una de las aplicaciones es una lámina con dibujos, que forman una pantalla de ordenador, que dan paso a cada uno de los 15 ejercicios. Cada ejercicio se compone de tres niveles de dificultad progresiva:

Pedro (Prof.): *“ El Adibú se autoentiende según vas abriendo y vas entrando, e incluso puedes poner los niveles. El propio alumno escoge el nivel en que actúa y demás.”* (Evta. Prof.2, 26-10-94 ).

Está instalado en el disco duro, se accede tecleando ADIBÚ. Necesita claves de acceso en cuadernillos aparte. Funciona con el ratón de forma muy sencilla ya que su utilización está asistida de manera gráfica por iconos que indican al usuario de forma intuitiva la acción que tiene que realizar.

Se trabajan los siguientes temas / contenidos en cada una de las dos pantallas que tiene:

Acceso	Tipo de ejercicio	Noción pedagógica	Criterio
1. Jarrón de flores	A cada jarrón su grano	Enumerar los elementos de una colección	Enumeración
2. Duende	Las imágenes en las pancartas	Encontrar el conjunto que corresponde a la colección presentada.	
3. Conejo	El alimento de los animales	Constituir una colección equivalente a la colección presentada	
4. Ratón	El ratón come sus granos	Elegir un número que corresponda a un desplazamiento sobre la pista	Numeración
5. Jackpot	El juego de Jackpot	Asociar números y colecciones	
6. As de corazón	El juego de cartas	Reconocer y ordenar los números del 0 al 20, con o sin representación	
7. Tortuga	El recorrido de la tortuga	Construir un trazo lineal a partir de una elección de elementos	Comparación
8. Barco	El juego de construcción	Unir formas geométricas para crear o reconstruir dibujos	
9. Chimenea	El juego de los tubos	Localizar un camino en el laberinto	
10. Libro	El duende misterioso	Crear un personaje diferente de los otros por la combinación de otros.	
11. Bate de béisbol	A cada uno según su talla	Manipular y ordenar objetos de menor a mayor	Orden
12. Caja	La ronda de cajas	Localizar un elemento por su categoría en un conjunto ordenado	
13. Locomotora	La distribución de los juguetes	Distribuir objetos para formar colecciones equivalentes	Operaciones
14. Probetas	La experiencia de las monedas	Contar y clasificar elementos para componer subconjuntos	
15. Boca de estufa	El juego de las bolas	Repartir una colección en partes iguales	

Cuadro Guía Adibú

En matemáticas y en las aplicaciones que contiene, trabaja principalmente: Enumeración, numeración, comparación, orden y operaciones de suma y resta.

A Pedro se lo proporcionó una maestra y compañera. Le gustó y lo introdujo en el Rincón del Ordenador, porque le pareció que podía ser un buen instrumento para iniciarse en la utilización de los medios informáticos y para ejercitarse en el uso del ratón. La sencillez de su manejo y el interés que despierta al utilizarlo son aspectos que apoyan su adecuación.

Pedro (Prof.): *"Yo considero que es muy infantil pero es bueno, por ejemplo, para enseñar normas nemotécnicas, para enseñar reconocimiento de formas y de otros valores"*, dice Pedro (Evta. Prof.2, 26-10-94 ).

Y es que este programa está diseñado para Educación Infantil y el Primer Ciclo de Educación Primaria pero dadas sus características tiene posibilidades de explotación didáctica para alumnos de más edad, ya que posee tres niveles o grados de dificultad. De hecho me sorprendió que niños/as de 3º, 4º y 5º de Educación Primaria utilizarán este programa, que en principio es para alumnos más pequeños y les llamara tanto la atención y les gustara.

Pedro valora el método con el que está ideado para que dé ese margen tan amplio de autonomía en la realización de los aprendizajes que promueve su capacidad para fomentar la realización de aprendizajes autónomos.

A los niños y niñas les gusta:

Por el *"misterio que entraña el juego, que incorpora imágenes en movimiento con muy buena resolución de color y sonido; por la sorpresa que produce su constante aprendizaje por descubrimiento que exalta su imaginación y fantasía; y por el premio que siempre está ya que cualquier respuesta es válida. Trabaja, muy bien la autoestima."* (Diario de Observación 26-10-94 ).

*"También les llama la atención los personajes del juego: el mono Adibú, la tortuga, el conejo, el ratón y los duendes, todos ellos son personajes fantásticos que en ocasiones llevan ropa y se comportan como humanos."* (Diario de Observación 9-11-94 ).

Pedro pretende que el alumno/a, bien de forma individual o en pequeño grupo, realice libremente con este programa distintos aprendizajes más procedimentales que conceptuales, de habilidades y de estrategias que responde a algunos de los contenidos de los currículos correspondientes a Educación Infantil y Primer Ciclo de Educación Primaria. Como ya antes él mismo nos ha dicho cree que los conocimientos conceptuales tienen un nivel académico muy elemental. A él lo que más le interesa del juego son los contenidos procedimentales que encierra, como los procesos de localización, identificación, clasificación, asociación, manipulación, construcción, búsqueda de información, análisis de situaciones problemáticas, resolución de problemas,... También le interesan a Pedro el desarrollo de habilidades cognitivas como el desarrollo del pensamiento y razonamiento lógico, la creación y recreación de nuevas situaciones..., que se despierta y trabajan mediante el aprendizaje por descubrimiento, y el refuerzo positivo que produce el éxito asegurado. En matemáticas y en las aplicaciones que contiene, trabaja principalmente: enumeración, numeración, comparación, orden y operaciones de suma y resta. Los contenidos actitudinales serán adquiridos por el alumnado según la utilización que se haga del programa.

La propia estructura del programa, que determina que sea el alumno quien elige qué actividades va a realizar y el nivel de dificultad de las mismas, posibilita el aprendizaje autónomo y el desarrollo de la capacidad de descubrimiento. El profesorado después podrá analizar el itinerario recorrido por el alumno/a, comprobando si se ha ajustado a lo planificado o ha actuado al margen de las instrucciones, en el

caso de que éstas hayan existido. Esta estructura del programa, por tanto, potencia la capacidad del alumnado para elegir libremente y comprobar el grado en que se somete a determinadas normas e instrucciones.

Es un programa/juego de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) semiabierto, pero que permite dar una variedad de respuestas o soluciones que el programas siempre acepta como válidas. Puede propiciar el desarrollo de estrategias diversas que permiten resolver cuestiones planteando distintas soluciones a las mismas, abriendo la posibilidad de ofrecer respuestas creativas.

También se puede ampliar el programa con nuevas aplicaciones, algunas ya editadas, que presentan actividades para niveles educativos distintos a aquél. Adibú respeta totalmente la libertad del alumno/a en el uso del programa.

Posee ayuda y una tabla de evaluación más detallada sobre el trabajo del alumno/a, en la pantalla aparecen materias-aplicaciones: Cálculo, lectura..., el número de ejercicios realizados correctamente por nivel y por materia. Haciendo clic sobre materia, accedemos a los resultados detallados según cinco criterios, por ejemplo: Descomponer, comparar, ordenar..., o comprensión, observación discriminación auditiva, memoria. Adibú propone igualmente un comentario sobre los resultados obtenidos, la adecuación del nivel, los métodos de trabajo, y la asiduidad del alumno/a, reflejando su evolución y haciendo el seguimiento no sólo de una sesión de trabajo, sino también durante todo el curso escolar y por materias, gracias a su disquete Entorno en cual archiva todas estas informaciones. Pedro no emplea esta posibilidad y no hace un seguimiento de la evolución de cada alumno/a, entre otras cosas porque desconoce que el programa tiene esa posibilidad cuando me dice:

Pedro (Prof.): *“ No tiene programa de control. Hay otros programas en el que el alumno pone su nombre y le mantiene en una lista de controles, pero eso, los que fabrican el software, sabrán cómo es. ”* (Evta. Prof.2, 26-10-94 ).

### **“ Geografía de España ”**

Es un programa de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) fácil, autoexplicativo y que no requiere conocimientos informáticos. El programa consta de dos partes: una estudia la orografía española, que requiere un detallado conocimiento de la toponimia, lo que le hace un poco difícil para niños pequeños. La segunda parte está dedicada al estudio de las Comunidades Autónomas, por lo que con ella se puede intentar conocer la estructura política de España.

### **“Curso de MS-DOS”**

Es un programa de IBM, autoformativo para aprende de forma creativa las funciones y procedimientos del sistema operativo MS-DOS.

En muchas ocasiones Pedro resalta el condicionamiento o dependencia que tiene el software actual del hardware:

Pedro (Prof.): *“ A este respecto nos hemos visto limitados en muchas ocasiones por el hardware, dado que el software era mucho más avanzado. ”* (Evta.Prof.2 1-2-95).

Piensa que la potencia y calidad del hardware que hay en los centros que se ha quedado anticuado, ya que el software hoy está impuesto es de mayor potencia que el propio hardware, por lo que los programas o no funcionan o tienen una menor velocidad y capacidad de respuesta. Es el caso del programa de “Geografía de España”, *“ que en algunos casos resultó excesivo para el hardware. ”* (Evta. Prof.2 31-5-95), y es que para Pedro *“ el software actual es muy bueno, ... los programas (informáticos hoy)*

*poseen innegable atractivo*". (Evta. Prof.2 22-3-95), pero *"no el hardware de los centros que se ha quedado obsoleto y el software supera al hardware: Yo creo que del software que se está haciendo ahora, si tiene color, imágenes en movimiento, seguramente no entren ya (en el hardware)"* (Evta. Prof.2, 13-12-94 ).

Para Pedro el Rincón del Ordenador también tiene sus inconvenientes:

Pedro (Prof.): *"... los programas informáticos conllevan un uso del tiempo exhaustivo. Para poder seguir correctamente una individualización es preciso permitir la terminación de cada uno de los ejercicios al ritmo que el alumno precise."* (Evta.Prof.2 1-2-95).

Pero el principal área de utilización del ordenador es **"como medio"** (Ver punto 1.1) y en esta faceta el software es para él la parte fundamental para que se pueda desarrollar un "plan" de integración curricular, que él lo basa principalmente en que los programas informáticos no sólo sean buenos sino que contengan contenidos curriculares:

Pedro (Prof.): *"Los programas educativos han de usar las más avanzadas características informáticas para desarrollar bien todos los contenidos. Tanto por la impartición de conceptos, como por la de procedimientos, ya que el alumno ha de poder desarrollar sus respuestas dentro de una completa gama de posibilidades."* (Evta.Prof.2 1-2-95).

Pedro(Prof.): *"... que el ordenador haga bastante más trabajo del que sobre todo hacemos nosotros mecánicamente, como es ese de comprobar teorías, evaluar a los muchachos, y dedicarme más a otras cosas como es educar en valores, y en otras transversales que necesitan más relación personal."* (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).

Pedro declina la transmisión de la información y los contenidos en el propio software educativo, y cree que con el ordenador se perfecciona el sistema de enseñanza programada:

Pedro(Prof.): *"Yo recuerdo en magisterio haber hecho el famoso sistema de enseñanza programada. Esta enseñanza programada en fichas de cartulina, o en otra cosa. Tú buscabas respuesta con posibles opciones, pues esto es lo mismo, pero además no podías hacer trampa, porque con aquellas fichas de cartulinas algunos chicos aprendían a hacer trampas, pero con esto no. Yo creo que es un buen método en este sentido."* (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).

Entrevistador: *"O sea ¿algo planificado? ¿Algo que sea parecido al libro de texto, pero con la informática? ¿Algo que se haya diseñado? ¿Es lo que tú has echado de menos?"*

Pedro (Prof.): *Sí, sí.* " (Evta.Prof.2, 13-12-94 ).

Pedro (Prof.): *"Lo hago también porque en los programas de NT se descubren posibilidades nuevas y ágiles para los clásicos problemas docentes que se concretan en faltas de tiempo, de atención a la diversidad y de motivación"*. (Evta.Prof.2 20-12-95).

Pedro (Prof.): *"Se están creando bastantes programas educativos. La ventaja que pueden tener es que pueden ser autoformador, autocomprobador, y muy autónomo para los muchachos. Es un buen lugar (se refiere al aula), para tener un buen rincón autónomo, que además, si se hacen bien los programas, te pueden permitir inmediatamente pedir la respuesta y te hace evaluaciones individuales a los alumnos, y todo."* (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).

Los programas que utiliza Pedro son de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO). Dentro de éstos el Adibú, que es prácticamente el que más usan los niños y niñas en el Rincón del Ordenador, tiene una

estructura que podríamos calificar de más abierta. Al ser un programa autoexplicativo resulta para los niños y niñas de muy fácil manejo, por lo intuitivo que es, ya que no hace falta tener ningún conocimiento de informática para utilizarlo. El programa da un nivel de autonomía de funcionamiento muy grande, por lo que a Pedro le ocupa poco tiempo la atención al Rincón del Ordenador.

Esta pobreza de programas condiciona el uso de este material informático, el cual a base de ser repetido llega a ser aprendido, e incluso para muchos niños/as mecanizado. Esta utilización reiterada de los mismos programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) en el Rincón del Ordenador, sin más fin que rellenar huecos libre de tiempo, nos habla más bien de un uso reproductor del material informático, anclado en la teoría técnica del currículo.

Los alumnos/as de Pedro no hacen otro tipo de actividades con el ordenador que no sea “meter” un disquete y empezar con él a “jugar”. A esta limitación de tener tan pocos programas, y de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) Pedro en las entrevistas le llama “*tener pocas posibilidades en la informática*” en su escuela, pero él tiene un procesador de textos, el WordPerfect 5.1, con el cual podría hacer con los alumnos/as muchas actividades que fueran más variadas, que renovarían un poco el contexto de siempre el mismo repertorio de programa, que por muy creativo e interactivo que sea, siempre se agotará, porque al final se aprenderá. En este sentido, el Rincón del Ordenador, aunque se utilizaba sólo en los tiempos de relleno y en aquellos que por horario eran de Rincones.

Pedro (Prof.): “*Los programas eran completamente autónomos. El propio programa dirigía a los alumnos. El acceso al mismo estaba implícito en las reglas de los rincones. La clase en sí era multinivelar y el programa (Adibú) permitía escoger el nivel de dificultad al alumno por su cuenta. Todos se retaban a sí mismos, por lo que se escogía siempre el nivel más alto que habían obtenido en actuaciones precedentes.*” (Evta.Prof.2 31-5-95)

Entrevistador: ¿Lo utilizas más bien como apoyo: como juegos?

Pedro (Prof.): *Sí, salvo esos dos juegos que eran autónomos, que podemos decir rellenaban huecos y enseñaban cosas. Pero es distinto a lo que me hubiera gustado tener. Es algo encardinado en mi propio plan de trabajo.*

Entrevistador: O sea ¿algo planificado? ¿Algo que sea parecido al libro de texto, pero con la informática? ¿Algo que se haya diseñado? ¿Es lo que tú has echado de menos?

Pedro (Prof.): *Sí, sí.* “ (Evta.Prof.2, 13-12-94 ).

A Pedro hablamos con él de este problema, el cual él no veía tanto ya que no se había propuesto conseguir ninguna meta con el Rincón del Ordenador de las que yo le sugería.

Entrevistador: “ Un trabajo muy abierto, te abre problemas ¿no?

Pedro (Prof.): *Sí. No es que traiga problemas, pero pienso que le podemos sacar bastante más el jugo en el otro caso.*

*Hay que tener en cuenta que yo pienso que esto supone una inversión, pero una vez que se hace la inversión, hay que conseguir que esto produzca.* “ (Evta.Prof.2, 13-12-94 ).

Entrevistador: “ ¿Que te hubiera gustado a ti tener en tu escuela rural? ¿Qué equipamiento para poder hacer tu trabajo, el que tú quieres?

Pedro (Prof.): *Me gustaría, pues que hubiera un software expresamente preparado, sobre todo para contenidos, para poder salvar, sobre todo en Matemáticas, para los chicos en nivel más alto, porque los más pequeños todavía deben mantener más el contacto con las manos, de los objetos con las*

*manos: Contar garbanzos con las manos, todavía puede ser muy intuitivo y útil.* “ (Evta.Prof.2, 13-12-94 ).

Para él lo más importante es que el software esté bien elaborado ‘técnicamente, entonces podría según Pedro, a ser “sustituto” o un “profesor particular”. Sin duda su pensamiento corresponde a la racionalidad técnica:

Pedro (Prof.): *“ Si tienes un buen programa que dé respuesta a los alumnos, pues tienes una gran ventaja, que el alumno puede escoger y puede dar la respuesta, y tiene como si fuera un profesor particular. Sigue su ritmo, y va solucionando sus dudas. Lo que hay que hacer es un buen programa a ese respecto.”* (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).

También cree positivo, dentro de la racionalidad técnica, que los programas tengan incorporado el control y evaluación de los alumnos/as dentro de un diseño meramente instructivo:

Pedro (Prof.): *“ Hemos echado de menos programas que faciliten la evaluación. Uno de los programas usados, precisamente para aprender MS-DOS, establecía una personalización de cada alumno en un fichero-expediente personal; incluía también cuestionarios de evaluación, con resoluciones para repasar, según el resultado. A continuación, se podía pedir evaluación personalizada y estadística. Parece un buen modelo de diseño.”* (Evta.Prof.2 1-2-95).

En concreto le propusimos otras posibilidades que el ordenador con un procesador de textos puede realizar en relación con la comprensión y expresión escrita, el tratamiento de la información bajo un proyecto de trabajo interdisciplinar, que implique actividades como éstas:

- Creación, modificación y manipulación, almacenamiento, recuperación e impresión de textos escritos. Combinación con otros códigos no verbales.
- Recogida, organización y clasificación, almacenamiento, recuperación y búsqueda rápida de información documental y de datos.
- Generación de ideas para el análisis o síntesis de los datos y/o textos.
- Procesamiento y elaboración de informes.

Otra actividad sugerida fue el intercambio de información y comunicación entre los distintos pueblos del CRA (Centro Rural Agrupado) elaborando una revista o periódico escolar, la cual le agradó más , e incluso la presentó como propuesta de mejora para el año siguiente.

Pedro, como Ana y José Manuel, expresa que hoy en los centros el software está mediatizado por un equipamiento obsoleto:

Pedro (Prof.): *Y creo que hoy hay muy buenos programas, que necesitan un ordenador bastante potente. Al precio que están las cosas, pues sería conveniente replantear, hasta qué punto, merece la pena hacer una gran inversión para conseguir..., pero si no tienes buenos ordenadores no se podrá ir muy lejos en este momento; el tener buen resolución de pantalla, el tener velocidad, etc.* “ (Evta.Prof.2, 29-9-94 ).

Cree que con esta falta de software y de equipamiento que le acompañe, es difícil conseguir el objetivo de la integración curricular:

Pedro (Prof.): *“Me parece imprescindible adquirir más programas y sistematizar mejor la oferta a*



*los alumnos. Se necesita aumentar la cantidad de PC y la calidad de hardware para conseguir programas con suficiente información y capacidad para recibir respuestas, procesarlas y evaluarlas". (Evta.Prof.2 20-12-95).*

## **7. LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL AULA Y LAS TAREAS ESCOLARES. FUNCIONES Y USOS DEL ORDENADOR EN EL AULA INTERNIVELAR DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

Los procesos de enseñanza -aprendizaje están regulados por las tareas escolares, que ocupan una gran parte del tiempo lectivo y no lectivo de los alumnos/as. A través de estas actividades académicas podemos estudiar los modelos o patrones metodológicos que están implícitos en ellas. El análisis de las tareas dominantes en la clase de Pedro nos permitirá determinar el modelo o estilo educativo y su valor. Por eso en nuestra investigación tratamos todas las variables que intervienen en el aula, para posteriormente situarnos mejor en el conocimiento de las tareas, las funciones y usos que el Rincón del Ordenador realiza dentro de esas actividades escolares generales del aula.

### **7.1. Organización de tareas en el Aula internivelar de Educación Primaria**

Las actividades en la clase de Pedro están estructuradas y organizadas de acuerdo a las Unidades Didácticas que cada quince días programa. Pedro presenta una serie amplia de actividades de diferente grado de dificultad (una gran parte de ellas las tienen informatizadas y son ya de otros años que actualiza o añade otras nuevas.), y los niños/as de acuerdo con otros materiales curriculares que tiene el aula, elaboran el primer día de la quincena su propia propuesta de actividades a realidad mediante un "Plan de trabajo".

#### **7.1.1. Objetivos**

Pedro tiene unos principios claros en su actuación pedagógica con los alumnos/as: Su talante humano y su perfil de maestro educador se impone, y ante todo piensa que, no sólo debe instruir, sino que también educar. Pedro hace una declaración de principios que sin duda encarna unos valores de concebir la escuela que ya transcribimos en el apartado 1.2 de este informe.

#### **7.1.2. Secuencia y temporalización de actividades y agrupamiento de alumnos/as en el aulas. Modelo de enseñanza implícito en la realización de las tareas**

En el aula de Pedro, el agrupamiento de alumnos depende del tipo y contenido de cada una de las actividades que lleve a cabo en la clase. Así hay actividades de gran grupo ("Asamblea"), de pequeño grupo ("corros" y "rincones") e individuales. Estos tres tipos de agrupamientos se suele ir sucediendo en cada sesión que imparte Pedro. Cada uno de ellos está presente en una actividad en la que adquieren diferente sentido y contenido.

Como ya hemos comentado en el CRA (Centro Rural Agrupado), el horario de la jornada lectiva está dividida en cinco sesiones. Pedro tan sólo hace tres grandes sesiones, con excepción hecha de cuando entran los profesores especialistas. El motivo es no atomizar tanto el tiempo escolar y poder llevar a cabo la globalización y los distintos agrupamientos que tiene previsto en cada sesión: la primera va del inicio de las clases (9,20 de la mañana) hasta el recreo. La segunda es después del recreo (11,30 a 13 horas de la mañana) y la sesión de la tarde (de 15,00 horas a 16,30 horas). Los miércoles sólo la mañana es lectiva, pero es más prolongada, la primera sesión es igual, y después del recreo, están distribuidas las otras dos sesiones de la siguiente forma: De 11,30 a 12,10 y de 12,10 a 13,40 horas).

Estas tareas tienen normalmente esta secuencia en cada una de las tres sesiones:

- El profesor al principio de la sesión reúne a los alumnos en gran grupo (“Asamblea”) explica el tema o las actividades a realizar, o retoma las ya iniciadas días anteriores, y organiza de común acuerdo las tareas a realizar:

- En primer lugar, hay que hacer unas actividades de desarrollo comunes para toda la clase, programadas en diferentes niveles de dificultad para que se puedan adaptar a los alumnos y a los distintos niveles escolares (3º-4-5º) que tiene el aula. Estas actividades pueden ser individuales o de pequeño grupo. Aunque sean tareas individuales Pedro permite la interrelación entre los niños/as, los cuales a su vez tienen libertad de movimiento por el aula para acudir a cualquier rincón en ayuda de algún material o a la biblioteca de aula.

- En segundo lugar: durante este tiempo, todos los niños y niñas realizan esas actividades comunes, Pedro aprovecha para trabajar por grupos de alumnos/as, que Pedro denomina “corros” y por los cuales va atendiendo de forma rotatoria. Él tiene establecido tres “corros” en la clase, que no corresponden necesariamente cada uno de ellos a los niños que por edad estén en 3º, 4º ó 5º de Educación Primaria, sino que Pedro los ha mezclado y las diferencias de nivel las establece y trabaja de forma individual. Pedro en estos “corros” no tiene prisa *“ni le apremia el tiempo, ya que hay que aprovechar todas las oportunidades que los propios niños te dan para el aprendizaje. Esto no tiene porque ser una improvisación, sino rentabilizar esas oportunidades de aprendizaje significativo, lo cual no significa en absoluto improvisar.”* (Evta. Prof.2. 22-3-95).

Los “corros” son grupos heterogéneos de alumnos de los distintos cursos que tiene el aula, en cada uno de los cuales Pedro trabaja los diferentes niveles de alumnos que tiene en la clase, independientemente del curso en que estén: En unas ocasiones explica de nuevo algún contenido que no se ha entendido, profundiza o amplía para aquellos que tienen un buen nivel, plantea alguna actividad de refuerzo, o hace el seguimiento de tareas o la evaluación de los aprendizajes de los alumnos. Pedro justifica así los “corros”:

Pedro (Prof.): *“Pero no es necesario, por ejemplo, que estén aprendiendo a multiplicar en un corro, mientras los otros, se están aburriendo, por que ya saben. Sencillamente aquellos tienen que aprender por separado. Habrá que enseñar a la gente a ser mucho más autónoma.”* (Evta. Prof.2, 26-10-94).

- En tercer lugar, según van acabando los niños y niñas dichas tareas, tienen libertad para organizar este tiempo libre. A esta actividad la denomina Pedro “huecos libres”, en el que los alumnos pueden dedicarse a los “rincones” y/o realizar tareas o proyectos que los propios alumnos se programan en cada unidad didáctica:

Pedro (Prof.): *“Y a medida que yo atiendo a un ciclo de alumnos en círculo (se refiere a los “corros”), los otros pueden atender a los rincones, a veces organizadamente, y a veces incluso por libre, según el horario.”* (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).

Pedro piensa que los rincones son, en primer lugar, una forma de organizar el aula, asignándoles unos espacios y un tiempo en el horario escolar como actividades colectivas que todos los niños/as realizan al mismo tiempo en los distintos rincones:

Pedro (Prof.): *“Sí, el aula está organizada por rincones.”* (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).

Todos los rincones en general funcionan de dos maneras en la jornada escolar:

- La primera, como actividad a la cual se puede acudir una vez acabadas las actividades programadas

como desarrollo de un tema. En ese hueco de tiempo, mientras los demás compañeros terminan, se pueden utilizar los rincones. Para trabajar en ellos, está programado lo que hacer en cada uno, mediante una propuesta de trabajo que quincenalmente presenta el maestro en la “Asamblea” o en los “Corros”. Los alumnos/as de acuerdo con el profesor elaboran su propio Plan de trabajo al principio de la programación de un tema. Al final de la quincena se recogen los trabajos desarrollados en la misma:

Pedro (Prof.): “ *Los huecos de tiempo “libre” de cada alumno se llenan con una serie de propuestas de trabajo, de cantidad ilimitada y que es totalmente autodirigido. Está indicado en cuadernos (impresos o manuscritos) o con materiales localizados alrededor del aula (en cada uno de los rincones).*” (Evta.Prof.2 31-5-95).

En el caso del Rincón del Ordenador esta propuesta de trabajo no está sistematizada, ya que los alumnos/as lo que hacen es trabajar con los escasos programas que tienen disponibles.

- La segunda es como actividad propiamente dicha por Rincones, que en el horario semanal tienen establecido para trabajar específicamente como tales todo el aula (Martes y jueves de 11,30 a 13,00 horas). El esquema de funcionamiento es igual, ya que la propuesta de trabajo es la misma para toda la programación. En este tiempo del horario escolar, es cuando Pedro hace el seguimiento del Plan de Trabajo que cada alumno/a se ha hecho para los rincones.

En este segundo sentido de uso las actividades que se realizan en los rincones de forma grupal y sistematizada tienen un sentido de actividades de desarrollo de la propia programación. En el primero, estas actividades de los rincones son actividades consideradas como de ampliación, profundización, apoyo o refuerzo o una manera de que los niños y niñas no pierdan el tiempo y/o se aburran cuando hayan terminado las actividades generales de desarrollo, entonces está la Biblioteca de Aula o los demás rincones, incluido el Rincón del Ordenador, que en este aula, por sus limitaciones, no funciona más que como apoyo complementario como veremos en el punto 7.2 de este informe:

Pedro (Prof.): “ *los rincones ... son recursos paralelos, para inmensa cantidad de huecos que los chicos tienen que reajustar: Los que acaban muy pronto, o viceversa, los que acaban muy tarde, o los que les sobra tiempo. Eso son los rincones, y ése ( el del ordenador ) era un rincón más.*” (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).

Esta organización por rincones se asemeja a la del aula de Educación Infantil (caso 1), y difiere como veremos de las clases de Educación Infantil del centro “D”.

Los niños y niñas tienen sus preferencias personales sobre uno u otros rincones: En las observaciones de aula pude comprobar cuál era donde más tiempo estaban por que era el que más les gustaba y agradaba, en general era en el Rincón de la “Biblioteca de aula”, Rincón de Plástica, le siguen los juegos lógicos y de construcciones del Rincón de Matemáticas y dependiendo de los experimentos, el Rincón de Experiencias. El Rincón del Ordenador era el más preferido, a veces disputado. (Diario de campo 23-11-94 y 1-2-95)

### 7.1.3. Metodología

La escuela de Pedro tiene unas notas identificativas del centro, que nos hablan de la metodología que se lleva a cabo:

- *Enseñanza Activa: que el alumno sea agente y protagonista del proceso de aprendizaje.*
- *Enseñanza Creativa: que estimule la imaginación, la fantasía y la originalidad.*
- *Enseñanza Personalizada: que dé respuesta a las características individuales de cada niño, poniendo a su alcance los medios necesarios para su desarrollo.*

- *Enseñanza Cualitativa: que valore la cualidad frente a la cantidad, adaptándose al nivel de desarrollo de cada niño.*” (Proyecto Educativo del Centro, pág.21 ).

Estas características metodológicas dan como consecuencia una metodología de trabajo que podríamos definir de :

### **Aprendizaje globalizado**

Pedro tiene una programación globalizada de las áreas que imparte en su curso, que son todas excepto Inglés, Educación Física y Música:

*“En el mismo aula-grupo están los alumnos de tercero, cuarto y quinto. En total 17, más tarde 16. En la medida de lo posible, se trataba de aprovechar la diversidad en beneficio común mediante el intercambio de experiencias. Se ha usado el mismo tópico (se refiere al mismo centro de interés) en cada unidad didáctica. Se ha globalizado en la medida en que se ha podido o sabido, que ha sido bastante”* (Memoria Anual 1994-95, pág.1 ).

Pedro está satisfecho del nivel de globalización que ha conseguido en sus áreas, pero se queja de que esta globalización se rompe con la entrada de los especialistas que itineran y rotan por los pueblos llevando el mismo esquema y organización, sin tener en cuenta la programación conjunta del aula que lleva el profesor tutor de la misma.

Pedro, como ya hemos explicado desarrolla un tema que es común para los tres niveles educativos que tiene en el aula, de acuerdo con las “programaciones circulares a tres años” establecida por él. De ese tema desarrolla con los alumnos actividades globales comunes a todos, planificadas con diferente nivel de dificultad para que los propios alumnos puedan adaptarse a ellas.

### **Aprendizaje cooperativo**

El trabajo en equipo es una de las características del aula de Pedro, para lo cual ha creado un clima en la clase muy apto para la participación de los alumnos en la organización y toma de decisiones de la misma:

Pedro (Prof.): *“Los casos de individualismo existieron, pero también fueron frecuentes los de aquellos que disfrutaban enseñando a otros el manejo de un nuevo tema”*. (Evta. Prof.2 31-5-95).

El agrupamiento en la clase de Pedro es muy flexible. Los diecisiete alumnos/as, después pasaron a dieciséis niños, que tiene el aula, pueden tener diverso agrupamiento según la actividad: “Asamblea”, los “corros” y los “rincones”. Estos sistemas de participación y el clima en que se desarrollan las tareas lo trataremos en el apartado 8 de este informe.

### **Aprendizaje autónomo**

Los agrupamientos en la clase de Pedro por Asamblea, “Corros” y “Rincones” son :

Pedro (Prof.): *“ Para poder desarrollar trabajo autónomo con facilidad, los alumnos, alrededor del horario general, en que accedían al profesor por turnos (“corros”), o en otros casos todos juntos para las “asambleas” o puestas en común. En ocasiones individualmente, lo más habitual en pequeños grupos.* (Evta.Prof.2 31-5-95).

Una muestra de esta preocupación por trabajar con los niños/as la autonomía y corresponsabilidad en el aula nos lo indica una propuesta de mejora realizada al final del año:

*“Conclusiones de mejora: ... Preparar mejor la puesta en escena de las clases. Mejorar los sistemas de distribución del material y la tarea. Enseñarles a los alumnos el mismo, para incrementar el trabajo autónomo.”* (Memoria Anual 1994-95, pág. 7)

### **Aprendizaje por proyectos**

Esta es una de las grandes aportaciones de Pedro a la investigación. El que cada niño/a elaborara su propio plan de trabajo, e incluso a nivel colectivo se realicen ciertos trabajos “como proyectos”, pero el Rincón del Ordenador como veremos no entra en sus planes. Esta metodología por proyectos estimula el aprendizaje autónomo en el aula y es una medida de atención a la diversidad.

Pedro (Prof.): *“ Los huecos de tiempo “libre” de cada alumno se llenaban con una serie de propuestas de trabajo, de cantidad ilimitada y que era totalmente autodirigido. Estaba indicado en cuadernos (impresos o manuscritos) o con materiales localizados alrededor del aula (rincones).”* (Evta.Prof.2 31-5-95).

Los procesos de participación y socialización, así como de atención a la diversidad los trataremos específicamente en los apartados 8 y 9 respectivamente de este informe.

#### **7.1.4. Organización de las tareas escolares**

Como ya hemos dicho anteriormente, las actividades en la clase de Pedro están organizadas de diferentes formas:

- Actividades de desarrollo que son comunes a todos los alumnos del aula: de gran grupo (Asamblea), pequeño grupo ( “Corros”), o individuales, y que están previstas en cada Unidad Didáctica.
- Actividades de refuerzo o ampliación que son opcionales de pequeño grupo o individuales, una vez que se hayan terminado o concluido: “Rincones” y “proyectos de trabajo”.

Las tareas escolares en el aula de Pedro no son academicistas ni basadas en las actividades de unos libros de texto concreto, ya que en la escuela no se siguen libros de textos de una sola editorial, por lo que los niños y niñas no los poseen y no los han tenido que comprar. En los diferentes rincones tienen textos de diferentes editoriales, que consultan y de los cuales sacan actividades a realizar.

Como los niños y niñas tienen que realizar su propio plan de trabajo, las actividades que ellos eligen, son las que les resultan de su interés y por lo tanto les son significativas. También, como están incluidas dentro de este plan como proyectos de trabajo les resultan actividades con una gran carga de funcionalidad, ya que son tareas, cuyo centro de interés siempre son temas del Área del Conocimiento del Medio, que están programadas para ser realizadas dentro del entorno natural y social en que viven. Las tareas tienen pues este componente de aprendizaje significativo y funcional, que hace que los niños estén muy motivados en el trabajo, motivación que es intrínseca porque procede de esa libertad que cada niño posee en la elección de sus propias tareas a realizar.

El tipo de materiales que se utilizan en estas actividades es de todo tipo: manipulativo (ábacos, juegos lógico-matemáticos, puzzles, construcciones, plastilina y arcilla, pinturas tempera, etc.), impresos (libros de textos de diferentes editoriales, libros de la biblioteca,...) y materiales de propia creación del aula (monografías, trabajos elaborados por los propios alumnos que están como recursos en el aula).

El profesor como hemos dicho en el apartado 4 de este informe, realiza su programación de aula en "programas circulares" ("a", "b" y "c") a llevar a cabo en tres años, que son los que permanecen sus alumnos/as con él como profesor-tutor. En esta programación se tiene previsto que las unidades didácticas previstas del ciclo en que se esté, son las mismas para todos los alumnos/as de la clase, sean del nivel que sean, se presentan a todos por igual, pero eso sí, está previsto en un planteamiento suficientemente amplio como para que haya diversos niveles de profundidad para que de acuerdo a su nivel o capacidad el niño o niña pueda progresar de una forma adecuada y no se desmotive:

Pedro (Prof.): *"Los chicos en el momento en que impartes la materia y das un espectro de conocimientos bastante amplio, cada uno asume lo que es capaz de asumir, y donde ya no es capaz, pues ya no aprende más, pero el chaval no ha perdido el tiempo ni se ha aburrido, está participando de un grupo de trabajo y tiene una misma actividad."* (Evta.Prof.2, 13-12-94 ).

"Entrevistador: Pero, ¿profundizan?

Pedro (Prof.): *" Profundizan, pero profundizan trabajando en la misma actividad, e incluso en equipos de diferentes niveles, que yo les hacía diferentes niveles para que unos enseñando a trabajar a otros, realmente tuvieran contacto con la materia".* (Evta.Prof.2, 13-12-94 ).

*"Sobre ese aspecto, y en cursos que he tenido recientemente, María Dolores Rius, que creo que es la que mejor trabaja en esto, pues por ejemplo para el Conocimiento del Medio, nos hablaba de establecer programas circulares, que yo también los hice. Como los chicos están tres años en el mismo aula, hago un programa a, b, y c para reciclarlo para tres años, y así ninguno repetía los temas. Creo que es igual que la circulación de la sangre se dé en 3º, que en 4º o en 5º, la das donde te toque ese año y al nivel que te toque ese año y al nivel que tú estés preparado. Los chicos en el momento en que impartes la materia y das un espectro de conocimientos bastante amplio, cada uno asume lo que es capaz de asumir, y donde ya no es capaz, pues ya no aprende más, pero el chaval no ha perdido el tiempo ni se ha aburrido, está participando de un grupo de trabajo y tiene una misma actividad "*. (Evta.Prof.2, 13-12-94 ).

Estas actividades propuestas están diseñadas con diverso nivel de complejidad de acuerdo al nivel de procedencia del niño y a su propia capacidad, ya que hay niños y niñas que su edad no corresponde al nivel de madurez y competencia curricular que cursan, unas veces por defecto que no llegan y otras porque los superan, así que muchas veces éste es superior o inferior dependiendo de su propia trayectoria académica.

Con esta forma de programación, en la que al niño o niña se le ofrece una gama de actividades amplia y escalonada en diferentes grados de dificultad, el nivel de adaptación a cada niño está garantizado, y sin duda es una medida de atención a la diversidad (apartado nueve de este informe). En la clase nadie pierde el tiempo ni se aburre, porque los niños tienen una propuesta ajustada de actividades por arriba y por abajo a sus propias capacidades.

Pedro reconoce que este sistema de trabajo tiene más problemas en los cursos bajos de Educación Primaria donde no se dominan aún bien las materias instrumentales (Lengua y Matemáticas) y el trabajo puede ser menos autónomo:

Pedro (Prof): *"El mayor problema yo lo veo cuando aún no se conocen las instrumentales. Es decir, los más pequeños, los chicos de 1º, aunque también puedan ser ayudados por los chicos mayores, pero el profesor no puede tampoco relegar mucho esa función. Y en el caso de las Matemáticas, pues a pesar de todo, los niveles influyen mucho. En el caso del Conocimiento del Medio, yo nunca lo he trabajado por separado por niveles. En Conocimiento del Medio la actividad era la misma, aunque*

*yo sabía que aprendían unos más que otros, y unos distintas cosas que otros.* “ (Evta.Prof.2, 13-12-94 ).

En estas tareas, cuando Pedro las programa directamente mediante fichas-proyecto de trabajo que elabora personalmente en el ordenador, son generales para todos los niños y en ellas no se especifica cuáles son para 3º, 4º ó 5º, sino que cada niño de acuerdo a su propio plan de trabajo realiza aquellas que puede y sabe hacer de forma individual en su propio cuaderno, o algunas que interesan están diseñadas para que se realizan en equipo y para que se produzca aprendizaje cooperativo entre iguales. Este es el motivo por el cual Pedro no utiliza libros de texto, porque esta organización no podría ser posible, ya que no coinciden los mismos temas y Unidades didácticas en cada uno de los tres cursos de Primaria que él tiene, y además que las actividades de la Unidad Didáctica que vienen en cada libro de texto, están cerradas y señaladas evidentemente para un nivel educativo.

Pedro tiene como una de sus metas educativas el avance en la autonomía personal, ya iniciada en etapas anteriores. Entiende por autonomía el logro de un cierto control sobre el propio pensamiento, la planificación de las actividades y la resolución de problemas de interacción que puedan surgir en su entorno habitual.

Plantea a sus alumnos el desarrollo de sus propias propuestas de trabajo al iniciar la Unidad Didáctica como un plan de trabajo individual, y también proyectos de trabajo, que suelen ser pequeñas indagaciones o investigaciones sobre el propio entorno natural, social o histórico en que viven, por ejemplo, ( “Estudio monográfico de un animal”, “Pesos y medidas históricas”, “Fichas históricas” de algún personaje”, “Experimento de la bicicleta de cambios”, “Vocabulario sobre poblamiento”, “Experimentos sobre transformación de energía”...). Estos proyectos de trabajo se realizan, bien en las propias mesas de los alumnos o en los rincones, en los tiempos que queda libres después de desarrollar las actividades de desarrollo comunes a toda el aula, que pueden ser individuales o de pequeño grupo que es lo más corriente.

La evaluación está incluida en los procesos de enseñanza / aprendizaje, referida no sólo a la evaluación de los alumnos, sino también a la evaluación de la propia práctica docente y de la propia programación curricular que Pedro realiza anualmente, ya que como hemos comentado el Proyecto Curricular se ha estado elaborando durante este primer año del CRA:

La evaluación de alumnos es continua, basada en la observación de las actividades, su participación en clase, su propia autoevaluación o la de los compañeros.

Los instrumentos han sido algunas pruebas objetivas, encuestas de clase, preguntas de viva voz, valoración de ejercicios con puntuación del profesor y del alumno. En ella no interviene ni se tiene en cuenta los resultados obtenidos en el ordenador, lo cual nos indica el grado de integración curricular que posee.

Se lleva una ficha de seguimiento por áreas, con el listado de todos los alumnos. En el expediente se traslada a un informe personal que se va elaborando todo el curso. Los momentos de evaluación son cuatro: Uno al principio de curso y tres más, uno al final de cada trimestre. Esta valoración es la que entrega a los padres en un boletín bastante exhaustivo.

Pedro realiza con los alumnos/as una evaluación inicial al principio de cada curso y otras tres al año: Una cada trimestre, de las cuales deja recogido los principales indicadores en la memoria anual, y sobre la cual destacamos que no sólo evalúa los contenidos o conocimientos, sean conceptuales o procedimentales sino que también tiene en cuenta las actitudes de los alumnos, y presenta propuestas de mejora:

*“Al finalizar el primer trimestre se hizo una primera valoración del desarrollo del curso, cuyo*

resultado fue el siguiente:

2.- **Conocimientos**

2.1.- **Lenguaje**

2.1.1.- *Lo más destacado ha sido la abundancia de faltas de ortografía. Parece que no existe suficiente reflexión sobre las explicaciones que se han dado sobre las mismas.*

*En los casos específicos en que se han advertido deficiencias en caligrafía no se ha notado la mejoría esperada.*

*Igualmente sucede con los casos de lectura en voz alta deficiente.*

2.1.2.- **Contenidos pendientes.**

*Es necesario comprobar de nuevo la lectura y buscar actividades de motivación.*

*Ejercicios para el uso del diccionario.*

*Reglas de la G-J y H*

2.2.- **Matemáticas.**

2.2.1.- *Es preciso revisar el estado de algunos alumnos sobre el cálculo. Realizar actividades de recuperación.*

*Algunos casos aún quedan de lectura de números de forma deficiente.*

2.2.2.- **Contenidos pendientes.**

*Realizar ejercicios sobre un cuadrante de contabilidad.*

*Nomenclatura de contabilidad.*

*Geometría: repasar recta, punto. Realizar: ángulo, circunferencia, círculo, plano semiplano.*

*Ejercicios de coordenadas.*

3.- **Conclusiones de mejora.**

3.1.- *Aumentar la tutorización. Refuerzos individuales, y colectivos. Juegos de participación cooperativa.*

3.2.- *Preparar mejor la puesta en escena de las clases. Mejorar los sistemas de distribución del material y la tarea. Enseñarles a los alumnos el mismo, para incrementar el trabajo autónomo.*

3.3.- *Perfeccionar las fichas de seguimiento según el formato de las evaluaciones y los boletines.*

3.4.- *Reforzar la atención a la diversidad.* (Memoria Anual 1994-95, pág. 8 y 9).

Al final de curso se han valorado los resultados siguientes, donde destacan los resultados negativos de 5º de Educación Primaria en las Áreas de Lenguaje y Matemáticas.

	P.A.	N.M.	TOTAL	Áreas principales no superadas:		
Quinto	4	0	0			
Cuarto	5	0	5			
Tercero	3	4	7	Lenguaje y Matemáticas	12	4 16

**EVALUACIÓN FINAL** (Memoria Anual 1994-95, pág.9)

### 7.1.5. Relaciones con el exterior: Las actividades complementarias y extraescolares

En la escuela de Pedro son tan importantes las actividades lectivas que se realizan internas en el aula, como las que se realizan fuera de ella. Las prepara con mimo y tiene materiales curriculares organizados y algunos publicados de gran interés: De sendas ecológicas, de flora y fauna de la zona, de estudios de las lindes históricas de los pueblos, etc.

La escuela de Pedro es una escuela muy abierta al entorno, que lo vive y siente. Entre los objetivos educativos que se proponen se encuentran:



*“- Conocer y valorar el medio geográfico local, comarcal, universal, según sus edades.  
- Apreciar y respetar la naturaleza, su conservación y su importancia.”* (Proyecto Educativo del Centro, pág. 23).

El Área del Conocimiento del Medio es el eje vertebrador sobre el cual gira todo el currículo, y dentro de este área es el propio entorno (local, autonómico y nacional) el principal centro de interés de la mayoría de las Unidades Didácticas programadas por Pedro y de muchas “propuestas de trabajo”, que son pequeños proyectos, que los propios niños /as diseñan para una quincena con la ayuda de su maestro. Muchas se desarrolla la clase en el propio patio, en el campo o en el Centro Cultural que tienen en la misma plaza de pueblo. De las “propuestas de trabajo” que los niños y niñas realizan tienen como centros de interés temas del área del Conocimiento del Medio, sobre el cual se globaliza las demás áreas. En concreto, en muchos temas son locales o regionales de la Sierra de Madrid principalmente, así como también abundan los temas de medio ambiente y ecología.

La escuela de Pedro, podríamos decir más, es una escuela que investiga e indaga en el entorno. Su propia biografía personal habla de este constante contacto con el entorno, que a veces no sólo es el natural o actualmente social, sino que también le trabaja aspectos sociales del pasado del pueblo,... Ahí están los descubrimientos de la Carta Puebla, el Proyecto de Innovación Pedagógica “Este es mi pueblo”, el libro publicado de la historia del pueblo o el libro de “Historia de una escuela rural”, cuyo autor es Pedro, pero que también intervinieron los niños como él reconoce.

Estas relaciones con el exterior se manifiestan principalmente en la organización de las actividades complementarias y extraescolares, las cuales se presentan a final de año como sigue:

*“ valoración y propuestas de mejora:*

*Sería bueno realizar un plan a muy largo plazo, que permita establecer ciclos de 3–4 años de actividades sobre una serie de aspectos, también de ciclos anuales. Así podríamos trabajar los tópicos y centros de interés en función de los mismos. Permitiríamos también que los alumnos, al cabo de los seis años de primaria, hayan disfrutado de dos ciclos completos.*

*Estudiar mejor los recursos que se ofrezcan en organismos oficiales. Conseguir fondos estables para estos menesteres a través de los Ayuntamientos y APAs.”* (Memoria Anual 94-95, pág. 18).

#### **7.1.6. Modelo de enseñanza implícito en la realización de las tareas**

De acuerdo con los anteriores puntos de este apartado del informe, podemos definir el modelo de enseñanza en el aula de Educación Primaria del centro “B” que se parece al de Ana en Educación Infantil del centro “A”, participa de su mismo pensamiento y filosofía, pero en la realización existen lógicas diferencias, que consisten principalmente en que los niños/as al ser mayores que los de Ana, poseen una mayor autonomía en el trabajo ya que elaboran quincenalmente y a diario su propio plan de actuación en las actividades del aula. Podríamos definir también este patrón de enseñanza en cuatro fases:

Los “rincones” pues funcionan en una gran parte del tiempo como actividades de ampliación o refuerzo, tienen una carácter libre y voluntario, y se realizan cuando se producen tiempos muertos o huecos libres por haber terminado las actividades de desarrollo del tema o unidad didáctica que estuvieran programadas. Es entonces cuando los niños pueden ir a la biblioteca de aula a leer un libro, al Rincón del Ordenador a trabajar o jugar con un programa, o los otros rincones previstos: el Matemáticas, el de Plástica, y el de Experiencias.

En otras ocasiones todos los niños trabajan con actividades diversas dirigidas a rincones de una sola

área: Así por ejemplo los martes todos los niños de 11,30 a 12,15 trabajan según el horario “Rincones de matemáticas” o el jueves “Rincones de lenguaje”, en el que los niños trabajan este área, aunque pueden ser en distintos rincones. Por ejemplo Matemáticas, se pueden trabajar desde el propio Rincón de Matemáticas, repartiendo los distintos materiales manipulativos de que se dispone o cuadernos de ejercicios, o desde el Rincón del Ordenador, o desde el Rincón de Experiencias, etc. pero siempre que se trabaje aspectos matemáticos. Para trabajar en estos rincones Pedro posee de otros años abundante materiales, principalmente impresos que han sido elaborados por él.

La jornada se acaba de igual forma que ha empezado el día con una puesta en común “Asamblea”, en el cual se recapitula y/o evalúa lo programado o hecho, se valora lo que ha quedado pendiente y se planifica o se hace una previsión de actividades para el día siguiente.

Se empieza el día escolar con una puesta en común donde se explica el plan del día y las actividades a realizar de acuerdo con la Unidad Didáctica programada quincenalmente. A esta actividad y momento que ordinariamente no suele durar más de 10 minutos Pedro y los niños la denominan “Asamblea”. Si la “asamblea” tiene lugar al principio de la quincena cuando se inicia una nueva unidad didáctica, la duración de ésta suele ser más larga. Expone el profesor oralmente los objetivos a conseguir y los conceptos, los diversos procedimientos y actividades heterogéneas y variadas a desarrollar, organiza y presenta diversas y variadas tareas a realizar para que los alumnos/as elijan y opten por las más adecuadas y cada uno de ellos establezca su plan de trabajo para las actividades individuales y en grupo. En el plan de trabajo de cada niño/a existe un plan quincenal elaborado en la asamblea en que se inicia la Unidad Didáctica, que es revisado y desarrollado en la planificación diaria por el profesor mediante la reunión por equipos (“corros”). El profesor/a y los niños/as, en esta primera fase que dura de diez a quince minutos, interactúan entre iguales mediante el diálogo y el acuerdo por consenso.

Posteriormente a la asamblea, se organizan las tareas y actividades generales que se realizan en grupos de alumnos, a los que ellos denominan “corros”, y que están planificadas al menos en los tres niveles de profundidad que Pedro realiza en su programación de aula. Los alumnos trabajan individualmente o por equipos en “corros” las actividades programadas y elegidas por ellos, constituyendo esta parte de la clase el núcleo fundamental de la misma.

El rol del profesor en esta fase es de ayudar, orientar, supervisar y apoyar a los equipos y cada alumno en particular y el papel de los alumnos/as es el de participantes activos y autónomos en la realización de las tareas por ellos elegidas, que suelen durar alrededor de la media hora. Pedro rota por cada uno de los “corros”, y les explica el tema al nivel de cada uno, corrige con ellos los cuadernos y las fichas de trabajo, o recapitula, repasa y evalúa según los casos. En otras ocasiones les aconseja de cómo hacer un trabajo o una ficha para hacer, o hace con el “corro” una puesta en común si éste ha concluido. Después de atender a un “corro” acude a otro, hasta que las actividades programadas para la sesión se van concluyendo.

En un tercer momento, es una vez acabadas las tareas, pueden los alumnos como actividades de apoyo, ampliación o refuerzo acudir a los rincones:

Pedro (Prof.): *“Aquí tenemos un sistema rotativo de hacerorros. Hay actividades que son totales para toda la clase, aunque sean en diversos grupos, y luego existen los rincones, que son recursos paralelos, para inmensa cantidad de huecos que los chicos tienen que reajustar: los que acaban muy pronto, o vice versa, los que acaban muy tarde, o los que les sobra tiempo. Eso son los rincones, y éste (el del ordenador) era un rincón más”*. (Evta.Prof.2, 26-10-94).

Pedro (Prof.): *“Y a medida que yo atiendo a un ciclo de alumnos en el “corro” o círculo, los otros pueden atender a los rincones, a veces organizadamente, y a veces incluso por libre, según el horario”*. (Evta.Prof.2, 26-10-94).

En un cuarto momento, el profesor al final de la sesión, suele intervenir principalmente para valorar lo realizado y reconducir y adelantar las tareas para la siguiente sesión. Esta fase en los días entre semana es muy breve en Pedro, no suele llegar a cinco minutos. Los viernes por la tarde se celebra siempre “asamblea” en la cual, además de ser una hora en que se tratan temas de tutoría, se evalúa la marcha de la clase y de la Unidad Didáctica que se está trabajando en la quincena, y se replantean los planes, temas o actividades pendientes para la siguiente semana, y si se inicia nueva Unidad Didáctica para la siguiente quincena. El rol del profesor/a y de los alumnos es el mismo que el de la fase primera, estableciéndose relaciones de simetría en el trato, y llegando a acuerdos consensuados mediante el diálogo.

## **7.2. Los procesos de enseñanza/aprendizaje y las tareas escolares en el Rincón del Ordenador. Funciones y usos del Ordenador**

El aula está organizada especialmente por rincones: “*Uno de estos rincones es el ordenador.*” (Evt.a.Prof.2 31-5-95).

### **7.2.1. Objetivos del Rincón del Ordenador: capacidades**

En el apartado 1.2 hablamos de los objetivos generales que Pedro tiene asumidos en su enseñanza y en la introducción en la misma de un instrumento como el ordenador. Pero Pedro a diferencia de Ana no tiene sistematizado el Rincón del Ordenador, ni tiene un proyecto o una programación específica del mismo, que esté incluida dentro de las Unidades Didácticas que trata. Por eso Pedro está limitado a trabajar las capacidades que su escaso repertorio de software le permite y que describimos en el apartado 6 de este informe.

En realidad las capacidades que trata de desarrollar con el uso del ordenador en su aula, no están explícitas en ningún documento, sino que se deducen de la observación de la propia práctica en el aula y de las entrevistas, y son las que los propios programas educativos generan. Estos programas son más bien juegos o entornos de aprendizaje y las capacidades que desarrollan son más bien genéricas o dirigidas a aspectos procedimentales generales, y no están orientados expresamente hacia contenidos específicos por áreas (a excepción del programa de Geografía que tiene contenidos curriculares de este área).

Estos programas desarrollan principalmente capacidades de:

- Estudiar y explorar entornos o micromundos; observar, discriminar, reconocer objetos, sonidos, imágenes, hechos o situaciones ; adivinar y experimentar vivencias “virtuales” en la pantalla, comprobar informaciones e hipótesis, resolver problemas, generar ideas y organizar el pensamiento, construir acciones y/o hacer simulación de situaciones, desarrollar la creatividad y la fantasía, etc.

Estas capacidades deben conseguir que se afiancen en los alumnos/as actitudes tales como: La motivación por el aprendizaje y la curiosidad intelectual, la comprensión, la necesidad de observar y controlar la realidad, el interés por la explicación rigurosa, y algunos contenidos conceptuales y procedimentales de Educación Primaria. Estas capacidades las desarrollan los programas informáticos que tiene en el aula, principalmente el programa Adibú (Ver apartado 6 de este informe).

### **7.2.2. Metodología**

El Rincón del Ordenador participa de los mismos principios de acción metodológica que hemos descri-

to anteriormente para el resto de los rincones, a excepción de que aquí el Rincón del Ordenador en su funcionamiento práctico es un recurso complementario, como lo es la biblioteca de aula, y por lo tanto no está incluido en la programación ni está globalizado dentro de cada una de las unidades didácticas quincenales.

Es un recurso complementario por lo limitado y condicionado que está en cuanto al software que tiene disponible, que le impide trabajar y tratar otros contenidos curriculares que no sean los que los propios programas informáticos desarrollan. En este caso, aunque la intención es buena, en la práctica el ordenador no es más que un apoyo integrado en la estructura y organización del aula, pero está al margen del tema y de la actividad que se desarrolla en él misma, coincidiendo en este tratamiento con el centro "D".

Tampoco en el ordenador se trabaja por planes o proyectos, como se hace en el resto de las actividades del aula, sino que se acude a él para desarrollar lo que permite cada programa disponible.

Sin embargo en el ordenador, aunque no se trabajen contenidos curriculares de áreas porque no existen programas en el centro, se trabajan capacidades y contenidos procedimentales a través principalmente del programa Adibú, con el cual se desarrolla habilidades y destrezas de tipo intelectual y cognitivo y actitudes de aprendizaje cooperativo y solidario donde se da la interrelación entre iguales, y de aprendizaje autónomo por los alumnos/as:

Pedro (Prof): *"El ordenador prácticamente en cuanto se enseñó cuáles eran los sistemas de funcionamiento; cómo se enseña a arrancarlo; cómo dirigirse hacia el programa en cuestión..., los niños funcionaron autónomamente."* (Evta.Prof.2, 26-10-94). Por otro lado Pedro nos dice que *"... los chicos lo aprendían enseguida, e incluso en los juegos, en soluciones a algunos juegos, lo descubrían ellos antes que yo."* (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).

Pedro organizó el ordenador como un rincón más en su aula, de tal forma que apenas interviene en él, salvo en su control y seguimiento:

Pedro (Prof): *"La labor del docente, en estos casos, se redujo a la presentación colectiva de cada uno de los programas que se iban consiguiendo, la enseñanza de instrucciones mínimas para el arranque y uso de los instrumentos, así como de las normas de acceso al producto, dentro de las normas generales de clase."* (Evta.Prof.2 31-5-95).

En ese control, además de velar porque se vayan alternando los componentes del grupo en el manejo del ratón, también entra para Pedro otros aspectos de higiene y salud ante el uso del ordenador, que considera importantes:

Pedro (Prof): *"Que a los chicos hay que enseñarles bien, igual que hay que enseñarles a sentarse, a escribir, hay que enseñarle a sentarse incluso en el ordenador. Hay chicos que se pegan las narices a la pantalla; hay quienes se sientan de lado, les absorbe mucho, posiblemente, si no se les educa, van a tener lesiones de la vista o de la espalda."* (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).

Dentro de las metodologías empleadas por los niños/as la más usual es la de aprendizaje por descubrimiento, principalmente ejercida en el programa de Adibú donde los alumnos/as exploran cada zona distintas de la pantalla donde existe animación (el reloj, el jardín, el puzzle, el juego de los retratos, la construcción, la paleta gráfica o el circuito de coches, etc. ) (diferentes referencias en estas aplicaciones en Diario de Observación 23-11-94, 18-1-95, 16-3-95, 19-4-95).

En el tipo de uso grupal o individual se está equilibrado (50% aproximadamente) entre un uso individual y en pequeño grupo (dos o máximo tres alumnos). No se utiliza para el gran grupo. Así en la clase

de Pedro se compagina que el ordenador contribuya y atienda a la individualidad de cada niño/a, se fomenta el trabajo cooperativo y la confrontación de puntos de vista diferentes. Además por los programas que utiliza el ordenador constituye un instrumento que trabaja dentro de entornos globalizadores la interdisciplinariedad de ciertos conceptos y contenidos.

### 7.2.3. Las actividades en el Rincón del Ordenador y modelo de enseñanza implícito en él

El Rincón del Ordenador es utilizado como un recurso en el aula, para cuando se han acabado de hacer las actividades establecidas por niveles, como se puede utilizar la biblioteca o cualquier otra actividad de ampliación:

Pedro (Prof.): “... *muchos muchachos lo utilizan en función del resto del trabajo.*” (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).

No tiene la importancia ni el peso curricular que tienen el resto de los rincones, sino que su funcionamiento es complementario, y podríamos usarlo al margen de las actividades que los alumnos/as establecen en su propio plan de trabajo.

En este sentido, con el ordenador dentro del modelo de enseñanza que hemos descrito anteriormente, el profesor se aparta de él en cuanto que sólo se limita al control y gestión del mismo, principalmente que sea utilizado únicamente cuando se programan tareas por rincones o en los tiempos libres cuando se hayan acabado las tareas propuestas. En el resto no interviene y lo considera únicamente como un medio de apoyo al aula como puede ser la biblioteca de aula.

Su horario de funcionamiento es cuando se producen estos “huecos o espacios de tiempo libre” en la actividad del aula.

Pedro cree que el ordenador está integrado en la organización y funcionamiento de la clases, pero reconoce que las actividades a realizar con el ordenador son externas o complementarias a las que realiza en el resto de los rincones, cuyo referente es la Unidad Didáctica quincenal. En ese sentido es una herramienta aislada, que está la margen del desarrollo del currículo que se produce en el aula.

En el Rincón del Ordenador las actividades que se realizan tienen el carácter de refuerzo o de ampliación, ya que los programas informáticos que se utilizan no tienen que ver con los temas que se están llevando en la programación del aula por eso dice Pedro:

Pedro (Prof.): “*Las actividades que se desarrollan alrededor del PC (ordenador) son un mínimo de las generales.*” (Evta.Prof.2 31-5--95).

Estas actividades no están programadas ni por lo tanto globalizadas. Podemos decir que las actividades que se realizan son complementarias, pero ni si quiera éstas se corresponden a las tareas de desarrollo que se están haciendo en aquel momento en el aula, sino que son actividades complementarias que tienen un propósito general de desarrollo genérico de capacidades, habilidades y destrezas, y no están circunscritas a la concreción de una Unidad Didáctica determinada.

Pedro (Prof.): “*En las actividades didácticas, que en estos casos se realizan mayoritariamente en pequeños grupos, mientras los alumnos no mantengan actividad en contacto directo con el profesor, han de conocer mecanismos que les mantengan activos mediante instrucciones perfectamente organizadas y conocidas por ellos.*

*Esta organización ha de permitir que en este momento el material didáctico esté disponible, para, de manera rotatoria, estar en uso la mayor tiempo posible. Uno de estos rincones es el PC. (Personal Computer).*” (Evta.Prof.2 1-2-95).

La elección del Rincón del Ordenador por cada alumno es opcional. El profesor no lleva un hoja de control de asistencia a cada uno de los rincones, dice que son tan pocos alumnos (16 en total) que no precisa tal sistematización de control. Interviene cuando un alumno acapara siempre el ordenador, y cuando, que es frecuente, se extralimitan del tiempo y no ven nunca el momento oportuno de acabar con la actividad.

#### **7.2.4. Usos y funciones del Ordenador en el Rincón de Educación Primaria**

##### **7.2.4. 1. Usos de los ordenadores desde las teorías del currículo**

Entre los rincones más concurridos para estos momentos “libres” es el Rincón del Ordenador. El ordenador tiene un enorme atractivo para los niños y niñas de esta clase.

Entrevistador: “ ¿Se utiliza mucho?

Pedro (Pro.): *Sí, todo lo que podían. Y creo que uno sólo para todo el aula no es suficiente, y tengo que regularizarlo un poco.* “ (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).

Entrevistador: “ ¿Hay más demanda?

Pedro (Pro.): *Sí, sí, hay más demanda que en otros, hay más.* “ (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).

Pedro se queja de que algunos alumnos/as abusan del tiempo que están en el ordenador:

Entrevistador: ¿Por qué hay gente que quiere ir mucho, y otros lo olvidan, no?

Pedro (Pro.): *Sí. Algunos retrasan mucho, pues naturalmente si abrían un programa o un juego, había que terminarlo...Otros se retrasan demasiado...Pero esto es lo mismo que sucede con cualquier otra cosa.* “ (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).

De acuerdo con los usos de los medios según las teorías del currículum expuestos en el capítulo tres de esta tesis, Pedro utiliza el ordenador de acuerdo a estos usos:

##### **a) Usos transmisores/reproductores.**

El uso del ordenador en el aula de Pedro tiene un claro sentido transmisor/reproductor. Pedro valora la técnica y el ordenador como máquina, su manejo y su utilidad práctica. Tiene su confianza puesta principalmente en el ordenador y los programas que por él funcionan. Para él lo más importante es que exista buenos y abundantes programas para aplicar en cada una de las áreas del currículo.

Utiliza únicamente materiales previamente elaborados, que le llegan al profesor desde fuera del contexto de la escuela, generalmente programas informáticos elaborados por las casas comerciales, cuyo principal fin es familiarizarse con el ordenador y desarrollar ciertas destrezas y habilidades a través de programas como el Adibú, que el juego que principalmente se usa, o el programa de Geografía que va dirigido de forma lúdica a unos contenidos concretos del currículum escolar del Conocimiento del Medio.

Estas funciones de uso de estos programas en el Rincón del Ordenador no aportan casi nada a la teoría conocida. Las principales experiencias en el uso de este tipo de materiales en el Rincón del Ordenador son para:

- Motivar en la familiarización y manejo del ordenador como instrumento útil y funcional, para la adquisición de algunos conocimientos informáticos ( tanto de los equipos como de los materiales de paso) y para generar actitudes favorables hacia las nuevas tecnologías.

- Generar destrezas y habilidades de todo tipo: Sensomotrices (coordinación visomotora,...), afectivas, de relación interpersonal y cognitivas.

- Transmitir conocimientos acerca de los contenidos curriculares de alguna área, principalmente del Conocimiento del Medio.

Pedro considera que esta función que tiene el ordenador es que puede liberar al profesor/a de realizar funciones mecánicas como es la de mero transmisor de información y de otros problemas docentes, la cual la puede ejercer perfectamente el ordenador, que él llama con frecuencia *“máquina de enseñar”*, y ese tiempo liberado se puede él dedicar a otras funciones que requieren el contacto y el trato humano: *“...en los programas de NT se descubren posibilidades nuevas y ágiles para los clásicos problemas docentes que se concretan en faltas de tiempo, de atención a la diversidad y de motivación”*. (Evta.Prof.2 20-12-95).

- Individualizar la enseñanza y respetar los ritmos de aprendizaje de cada alumno/a: Para Pedro esta función es fundamental y será desarrollada en el apartado nueve de este informe:

Pedro (Pro.): *“Todos estos alumnos con los que tenemos problemas en el grupo, que normalmente son de ritmo, con el ordenador están solucionados, porque el ordenador es un máquina y sigue el ritmo que marque el alumno siempre que quiera.”* (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).

- Simular y evocar imágenes mentales (acústicas, visuales, imaginativas y de creación, etc.) en los niños a través de la interactividad con el ordenador.

## **b) Usos práctico/ situacionales**

Como en Educación Infantil del caso 1 llama un poco la atención y contrasta el uso y funcionamiento del Rincón del Ordenador, que en el punto anterior hemos tratado, con la experiencia pedagógica tan positiva e interesante que Pedro tiene en el funcionamiento y organización de su aula, la cual participa del planteamiento de la teoría práctico-situacional, donde la contextualización del trabajo escolar al propio entorno y a los propios alumnos/as es la nota dominante. Son el referente necesario para todos los medios y materiales curriculares, pero que no sean los informáticos.

Contrasta la riqueza de materiales curriculares y la abundancia de producciones propias del profesor o de éste con los alumnos que posee el aula en todos los rincones, al no utilizar el centro libros de texto, e incluso los propios proyectos de trabajo que los alumnos hacen en el resto de rincones, con la carencia de material y ausencia de proyectos que hay en el Rincón del Ordenador, en el cual manipulan, manejan, juegan y aprenden aquellas capacidades o contenidos curriculares o informáticos que les permite el software educativo de que disponen, y que por su escasez y limitaciones suele estar desconectado de los temas y del resto del trabajo que hacen en el aula. Contrasta la experiencia del uso del Rincón del Ordenador, descontextualiza y pobre, con la organización abierta y contextualizada que poseen las otras actividades que se realizan en el aula de Pedro.

¿Por qué el ordenador no está igual de contextualizado que los otros medios en el aula de Pedro?  
Vamos a intentar responder buscando algunas de sus causas:

Falta software en el aula de Pedro, y tal vez falte también que no llegue a esta escuela la formación y/o asesoramiento sobre la existencia y aplicaciones didácticas del mismo. Por los resultados parece que

es indudable.

Pedro está condicionado por tener tan pocos programas disponibles, por lo que con el ordenador está lejano de uso práctico situacional. La interactividad es baja al ser programas EAO cerrados, las posibilidades creativas limitadas, más bien son recreativas, y las experiencias nuevas con el uso de los mismos programas se reducen y al final el propio software se agota en sus posibilidades.

*“Observo como en el programa de Adibú un niño adelanta al otro las posibles acciones que la tortuga, por ejemplo, puede producir ante algunas situaciones problemáticas que siempre esperan con interés, como cuando se va a comer la lechuga ... y aciertan entre algunas de esas posibilidades. Les pregunto que si ya se lo saben. Ellos me dicen: ¡ Lo dominamos profe!.”* (Diario de Observación 18-10-95).

Sin embargo en los otros medios la contextualización al aula y a las situaciones de enseñanza/aprendizaje de los alumnos/as es muy adecuada: No hay libros de texto, sino que ellos/as elaboran su propio material curricular, los niños/as elaboran su propio plan de trabajo, las actividades son elegidas por ellos/as, el funcionamiento de tiempos y espacios es muy flexible y está adaptado a los ritmos de trabajo de los niños/as.

En comparación con el caso 1, en éste se agrava la situación del un uso reiterativo y mecánico del ordenador, estando ausente un uso más creativo el ordenador, para lo cual Pedro debería utilizar no sólo programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) cerrados de baja interactividad o semiabiertos como el Adibú, que también era el programa más usado en el aula de Ana, sino programas de propósito general (procesadores de textos, base de datos, hoja de cálculo, gráficos), que permitieran hacer con el ordenador algunas actividades que los propios alumnos programan en sus propios proyectos de trabajo, que les induce a la indagación e investigación, al tratamiento de la información como es la búsqueda de materiales y datos, su procesamiento e interpretación, informe, etc. El ordenador se podría convertir así en una herramienta útil y funcional en el aula, no sólo para el profesor/a sino también para los alumnos/as, y con planteamientos más abiertos y creativos estar así al servicio de la propia programación curricular que se realiza en el aula. Pero a su vez estos programas de usuario requieren una mínima alfabetización informática de los alumnos/as para que sepan manejar y explotar dichos programas, limitación que supera las condiciones de equipamiento y posibilidades reales del aula de Pedro.

Falta además en el Rincón del Ordenador una planificación previa como proyecto de trabajo, organizado por cada alumno/a o grupo de alumnos/as, que es la mejor forma de adaptarse a un uso práctico situacional del medio ordenador, pues permite contextualizar la enseñanza que se realiza en el ordenador de una forma adecuada y de acuerdo con los intereses de los usuarios.

También podría cubrir dentro de este uso práctico/ situacional un rol importante que no ocupa el ordenador. En la clase de Pedro todos los materiales los elabora el profesor ¿por qué no podría ser el ordenador un instrumento de alternativa generadora a los libros de textos? Así podría verse el ordenador como un medio generador de conocimientos y como creación/recreación de materiales didácticos que propicia una participación activa en la reelaboración del currículo de las propias áreas y sus materiales curriculares, que fuera una alternativa personalizada a los libros de textos.

Cuando a Pedro en las sesiones de validación le expongo estas ideas, las acepta, y dice que son buenas pero que él en este campo está comenzando y se siente limitado, que le ha faltado tiempo para poder planificarlo bien y desarrollarlo mejor.

### c) Usos crítico/trasformadores



Pedro, en su propio pensamiento es una persona crítica y comprometida en la acción por cambiar lo que cree que no está bien. Así con los alumnos hace comentarios en las asambleas que van dirigidos a su reflexión y al compromiso consecuente con ella. Esta actitud muestra posturas enfrentadas, incita a la reflexión y cuestiona el adoctrinamiento. Pedro despierta el sentido crítico del alumno mediante el estudio de los costumbres sociales, de los valores transmitidos mediante los mensajes de los diversos medios de comunicación, audiovisuales publicitarios, etc. Pedro además de hacer una crítica constructiva quiere que los usos que él hace de los medios, principalmente basados en lo impreso y en la experiencias vivenciales del entorno, vayan dirigidos a cambiar lo que ocurre en la práctica, poniendo en evidencia las contradicciones del sistema social y escolar.

Sin embargo en el mundo de los ordenadores, Pedro tiene una afición personal por la informática, que más bien diría que es fascinación, que inconscientemente trasmite a sus alumnos. Es constante su exaltación de la tecnología y de como evolucionan vertiginosamente los avances tecnológicos, con los propios alumnos y en las propias entrevistas conmigo. Muy pocas veces se cuestiona el “éxito de la técnica” y razona a su vez las desventajas o problemas que conllevan.

Pedro no se cuestiona que el software educativo al ser un medio muy sugestivo para los alumnos, pudiera convertirse en un tema idóneo para la reflexión y la formación crítica, que permitiera acercarse a todo un mundo de valores y creencias que se nos ofrecen desde unos mensajes estéticamente acabados y de estudiada carga persuasiva, pero que a veces no son los más adecuados y correctos para nuestros/as alumnos/as.

En cambio, si cuestiona el rol de la escuela en el futuro, donde el ordenador tiene un gran porvenir. El ordenador, como nueva tecnología, induce a cuestionar el rol de la escuela y del sistema educativo. Pedro lo considera un motor de transformación de la escuela del futuro, en una sociedad que avanza y progresa a pasos agigantados.

En este contexto podemos resumir que los usos predominantes con el ordenador en la clase de Pedro, en la práctica son transmisores/reproductores, aunque en el resto de los medios de la clase el uso predominante es el práctico situacional. Esta realidad pobre con el ordenador contrasta con el resto de la organización de los otros medios del aula, en la cual predomina la enseñanza de forma contextualizada y de acuerdo con los intereses de los alumnos mediante proyectos de trabajo.

Esta diferencia entre los demás medios y el ordenador, se debe al aislacionismo en que todavía se encuentra las escuelas rurales y más todavía las incompletas como ésta, en la falta de información y de apoyo que tienen ellas y sus maestros/as, la dificultad de comunicación y transporte para acceder a los cursos de formación, la casi nula accesibilidad a conseguir entrar en proyectos subvencionados de innovación de nuevas tecnologías, los cuales siempre recaen en centros grandes, etc, traen para Pedro estas consecuencias de estar tan limitado como él y su escuela lo están en este campo de la informática. (Eva. Prof.2, 31-5-95).

Pedro mantiene también una actitud crítica en general, pero no se cuestiona el sistema escolar y el rol actual de la escuela. Le gusta la innovación y el cambio, pero no está por la transformación radical del sistema. En su planteamiento de uso del ordenador como medio, lo considera más que un motor de transformación de la sociedad y de la escuela, como una herramienta al servicio del sistema escolar al que sirve. En ese sentido su aportación en otros aspectos de la organización del aula es muy rica, pero representa poco en cuanto a las funciones que el ordenador pueda cumplir en la enseñanza.

## **8. EL CLIMA RELACIONAL DE LA CLASE: LA COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y SOCIALIZACIÓN EN EL AULA Y EN EL RINCÓN DEL ORDENADOR DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

El objetivo más importante de la escuela es el desarrollo integral de sus alumnos/as como personas. El clima relacional del aula es una variable considerable para que se dé ese proceso de construcción personal de los niños/as.

Como nota identificativa del Proyecto Educativo del centro “B” consta la *“organización participativa: que cree un clima de participación a partir de la colaboración entre los diversos estamentos y que cada cual desempeñe las funciones que le correspondan”*. (Proyecto Educativo del Centro, pág. 21).

Para que se dé esa construcción personal de los niños se ha de cuidar que el *clima de organización y relación* del aula sea apto y facilite dicho desarrollo.

La educación es fundamentalmente comunicación, palabra que procede del término latino “comunicatio” que tiene a su vez su origen en el vocablo latino “communis”, común, comunión, comunidad. La persona no sólo establece una comunicación con el otro, con un tú personal, sino que establece un tipo de relación que le permite “actuar junto con los otros” en *comunidad*. Elemento esencial de la comunicación es la participación o posibilidad de actuación de la persona “junto con otros”, es decir ser miembro de una comunidad y participar en ella. La participación supone ayuda en el desarrollo personal, pero también tomar parte, sentirse responsable en las decisiones de la comunidad, como dimensión necesaria de aquel proceso.

El trabajo en el aula con ordenadores ha de ser ocasión de encuentro con los otros, ha de facilitar la realización propia y ajena, y ha de permitir la integración e incorporación positiva y solidaria del niño/a a su propio entorno social, a través de la socialización.

## **8.1. LA COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y SOCIALIZACIÓN EN EL AULA Y EN EL RINCÓN DEL ORDENADOR**

La escuela de Pedro constituye una comunidad, al igual que ocurre con las cuatro aulas de Educación Infantil del centro “A”, y éste es uno de sus principales méritos. En este hecho no sólo influye que es una escuela pequeña, de tres aulas y con un número de alumnos/as que ronda cada año en torno a los cincuenta niños/as, sino principalmente es una comunidad educativa porque en ella sus miembros guardan una relación de igualdad, de corresponsabilidad en la gestión del aula a través de la comunicación y participación en las decisiones que en ella se toman. Los niños y niñas son tratados, no como menores o simplemente niños, sino como personas con capacidad de tomar responsabilidades y asumir compromisos con los demás y consigo mismo, como personas que tienen su propia personalidad y idiosincrasia, que hay que respetar y procurar un ambiente estimulante para su adecuado desarrollo, basado en la libre elección y aceptación del trabajo escolar y sus normas. Pedro considera la libertad como una condición necesaria para la educación de sus alumnos/as. Por eso es respetado por la autoridad moral que emana del talante de su persona, y sobre todo es querido, muy querido por toda la comunidad escolar la cual sirve con generosidad y entrega.

### **8.1.1. La comunicación y participación en el aula : El clima de la clase**

La organización de espacios de la clase por rincones y colocación de las mesas de los niños/as en forma de U, nos hablan del estilo comunicativo y abierto que Pedro quiere que haya en su clase, basado en las relaciones humanas en situaciones de igualdad y de la gran importancia que tienen en ella las actitudes sociales. Dentro de ellas valora muy positivamente la interrelación entre iguales que da lugar a actitudes de participación y colaboración, que permiten el trabajo cooperativo.

Cree Pedro que la comunicación está basada en el respeto a la libertad y a la diversidad de la propia personalidad e individualidad de cada niño/a, como condiciones necesarias para su desarrollo madurativo.

Al principio del curso, a Pedro le costó crear ese ambiente de trabajo motivador y positivo entre iguales. Por eso al finalizar el primer trimestre, se quejaba al hacer una primera valoración del desarrollo del curso, no sólo a la adquisición de conocimientos o contenidos que suele ser lo habitual, sino de las actitudes y comportamiento de los alumnos cuyo resultado fue al principio muy positivo, como se refleja en esta comentario:

Pedro (Prof.): *“Los últimos días se ha notado un incremento de la agresividad, que ha llegado a situaciones de convivencia difícil de soportar. El nivel de confianza entre el profesorado y los alumnos en cuanto a su comportamiento autónomo era nulo...*

*Todos los profesores que han pasado por esta clase han dado toques de atención en el mismo sentido. ... Actuación en la función de Navidad. Excelente. Parece que puede ser el primer día para generar una nueva actitud colaboradora.”* (Memoria Anual, pág. 7).

Pedro trabajó mucho durante todo el año estos aspectos del comportamiento de sus alumnos/as con actitudes positivas de colaboración entre iguales. Por eso al final del año está más satisfecho, aunque todavía le falta conseguir algunas metas:

*“Algunos defectos en la forma de dialogar. Bien, sin embargo, en cuanto al interés en participar”.* (Memoria Anual 1994-95, pág. 1 )

Durante nuestra estancia podemos decir que el clima que se respira en este aula es abierto, donde se prodiga la comunicación entre profesor y alumnos/as en un trato común de igual a igual; la participación en la organización y en la toma de decisiones, y se promueve la convivencia humana, la ayuda y el respeto mutuo junto con la colaboración solidaria entre unos y otros. Estas actitudes que Pedro inculca a sus alumnos/as, y de la consecución de algunas de ellas no está muy satisfecho, encarnan unos valores que están presentes en los objetivos propuestos en el Proyecto Educativo que Pedro elaboró en consenso con la comunidad escolar:

*“- Fomentar hábitos de conducta que propicien la autonomía de los alumnos y alumnas.*

*- Conseguir alumnos y alumnas responsables, autocríticos, seguros de sí mismos; con un sano desarrollo de su personalidad.*

*- Resolver los conflictos de forma justa, por medio de la discusión y el entendimiento.*

*- Fomentar en los alumnos y alumnas un espíritu solidario en dos aspectos:*

*Conseguir alumnos y alumnas sensibilizados por los problemas de justicia y las carencias sociales.*

*Valorar positivamente otras formas culturales, siendo tolerantes con las opiniones de los demás.*

*- Establecer canales de participación entre los diversos estamentos de la Comunidad Educativa, para la buena marcha del Centro.”* (Proyecto Educativo del Centro, pág.23).

#### **8.1.1.1. Sistemas de comunicación, participación y socialización en el aula: La “Asamblea”, los “corros” y los “rincones”**

En el aula internivelar de 3º, 4º y 5º de Educación Primaria se respira un clima de clase apto para la interrelación de iguales y el trabajo cooperativo. La participación “libremente aceptada” por los alumnos/as es la clave para que éstos/as se impliquen más en la realización de las actividades que ellos mismos se han propuesto en su “plan de trabajo”, el cual se desarrolla en diferentes formas según sea

la actividad a realizar.

El agrupamiento en la clase de Pedro es muy flexible. Los dieciséis niños que tiene el aula (al principio del curso 17), pueden tener diverso agrupamiento según la actividad. Estos eran los agrupamientos en la clase de Pedro: *“ Para poder desarrollar trabajo autónomo con facilidad, los alumnos, alrededor del horario general, accedían al profesor por turnos (corros), o en algunos casos juntos para las asambleas o puestas en común. En ocasiones individualmente, lo más habitual, en pequeños grupos”.* (Evta.Prof.2 31-5-95).

Pedro da mucha importancia al agrupamiento de alumnos/as en el cual se pueda dar el proceso de socialización del aprendizaje a través del intercambio y enseñanza entre iguales. Como en Educación Infantil del centro “A” el aprendizaje se produce a través de la participación en “Asambleas”, los “corros” y el trabajo en grupo en los “rincones” en los cuales se interiorizan verbalizando y contrastando entre ellos los conceptos y demás contenidos trabajados en clase.

#### 8.1.1.2. “La Asamblea”

La “Asamblea” de todos los niños/as de una clase es clave para la organización y seguimiento de las tareas escolares de los tres niveles educativos que comprende (3º, 4º y 5º) y para el proceso de socialización en el aprendizaje así como para crear un clima de participación adecuado en el aula:

Las asambleas tienen distinta duración y contenido según sea cuando se celebren:

- Las asambleas de lunes a primera hora de la mañana y la de los viernes por la tarde son más largas y duraderas, ya que ocupan una sesión de clase completa. El motivo es que en ellas, en el caso del lunes se expone los objetivos de la quincena si se inicia nueva Unidad Didáctica o se replantea la planificación de la semana, y en los viernes se suele recapitular y evaluar la marcha de lo previamente planificado:

Pedro (Prof.): *“ Las aportaciones de los alumnos, como en todas las demás actividades de la clase se producían en la Asamblea que tenía lugar todos los viernes. No hubo apenas sugerencias, ya que los programas sobrepasaban casi siempre su propia capacidad de ampliar actividades.”* (Evta.Prof.2 31-5-95).

En estas asambleas también se tratan temas de tutoría y los temas transversales:

Pedro (Prof.): *“Las asambleas de clase canalizaban los problemas colectivos y algunas veces los individuales. Éstos últimos se suelen solventar más bien a través de entrevistas personales, que, en ocasiones, complementaban la de los padres.”* (Memoria Anual 1994-95, pág. 18 )

*“En las asambleas de clase han sido casi siempre el objetivo principal (temas transversales). En tales casos solían priorizarse los problemas de relaciones humanas surgidos en la clase, con lo que se han trabajado aspectos de La Paz, Compañerismo, Xenofobia, Salud e Higiene. Los resultados han variado mucho según los temas y la época del año.”* (Memoria Anual 1994-95, pág. 17 )

- Después existen las asambleas diarias al principio de la mañana de 10 o 15 minutos de duración en las que se trata de reorientar la actividad y tareas de ese día.

#### 8.1.1.3. “Losorros”

Ya hemos comentado como Pedro tiene organizado con los niños tres equipos de trabajo a los que él

llama “corros”, a los cuales va llamando por turno y atendiendo cada grupo de forma individualizada, mientras los demás realizan las actividades programadas:

Pedro (Prof.): *“Aquí tenemos un sistema rotativo de hacerorros. Hay actividades que eran totales para toda la clase, aunque su realización fuera en diversos grupos (“corros”)...”* (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).

Pedro (Prof.): *“Para poder desarrollar trabajo autónomo con facilidad, los alumnos, alrededor del horario general, acceden al profesor por turnos...”*.(Evta.Prof.2 31-5-95).

#### **8.1.1.4. Los “Rincones”**

Pedro (Prof.): *“... y luego existen los rincones, que son recursos paralelos, para inmensa cantidad de huecos que los chicos tienen que reajustar: Los que acaban muy pronto, o vice versa, los que acaban muy tarde, o los que les sobra tiempo. Eso son los rincones...”* (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).

La elección de cada es libre, y cada alumno acude a ellos de acuerdo a su plan de trabajo, en el cual deberá contemplar actividades de todas las áreas y de sus distintos rincones.

Pedro (Prof.): *“ Los huecos de tiempo “libre” de cada alumno se llenaban con una serie de propuestas de trabajo, de cantidad ilimitada y que era totalmente autodirigido. Estaba indicado en cuadernos (impresos o manuscritos) o con materiales localizados alrededor del aula (rincones).”* (Evta.Prof.2 31-5-95).

#### **8.1.1.5. La toma de decisiones en el aula**

La toma de decisiones se realiza en las asambleas donde Pedro expone su programa del día, de la semana o de la quincena si presenta nueva Unidad Didáctica. Se discute el plan y se llega acuerdos sobre las actividades que deberán ser comunes para todos. Posteriormente los alumnos/as realizan sus propuestas de trabajo concretas en un plan de trabajo, que se va ajustando sobre la marcha:

Pedro (Prof.): *“ El curso, internivelar se basaba en una asamblea circular de alumnos con el profesor, donde se volcaban las propuestas y se tomaban las decisiones, pocas veces a votación, generalmente por consenso, dado que se aceptaban inmediatamente los mínimos socialmente impuestos de estudio, programa, evaluación.”* (Evta.Prof.2 31-5-95)

Pedro considera a sus alumnos/as como personas con capacidad de elegir y de decidir en asuntos que les afecta y en aquellas actividades escolares que pueden o deban realizar. Por eso se busca el consenso y el mutuo consentimiento y aceptación, lo cual estimula la implicación de los alumnos/as en las tareas, les hace madurar en actitudes como la responsabilidad y el compromiso con los otros, a compartir trabajos, y a sentirse tratados no como menores de edad sino como personas a las cuales se les tiene en cuenta sus aptitudes y capacidades.

Los niños/as son el centro de la escuela y por ellos/as se toman las decisiones que Pedro respeta *“siempre que se cumpla la programación”*. (Evta. Prof.2, 1-2-95).

#### **8.1.2. La comunicación y participación en el Rincón del Ordenador**

El Rincón del Ordenador es el más solicitado del aula: En él los niños y niñas interaccionan entre sí, se comunican y participan de un mismo programa / juego. Lo ven como una “máquina” para ir a jugar, lo cual es siempre divertido y entretenido, y significa principalmente interactuar con el ordenador y con

otros compañeros/as. Es un instrumento que les incita la imaginación y la fantasía, les hace vivir experiencias y realidades virtuales, les estimula sensorialmente, capta su atención e intereses personales, les abre momentos de evasión, les crea ilusión y un buen clima de relación en el trabajo.

Entrevistador: “ Sí, ¿crea un buen clima de trabajo?

Pedro (Prof.): *¡Ah sí!*

Entrevistador: ¡No hay más que ver sus caras cuando están en el ordenador!  
¿Ayuda a la interrelación entre los compañeros? A eso me refiero.

Pedro (Prof.): *Motivador, sí es. Yo no sé si es cuestión de tiempo, pero entre los rincones que hay, es el preferido. Hubo que regular esto, y poner turnos.*”(Evta.Prof.2, 13-12-94)

En el Rincón del Ordenador existe un ambiente motivador y positivo, aunque esto también depende del programa informático que sea más o menos atractivo y sugerente para los niños y niñas. El más estimulante para ellos/as como ya hemos dicho es “Adibú”, por ser de todos los que el rincón posee el más creativo y abierto.

Pedro (Prof.): “ *No hubo ninguna resistencia, antes bien, era un rincón con muy alto índice de motivación.*” (Evta.Prof.2 31-5-95).

Se utiliza cuando se producen esos huecos o tiempos libres una vez acabadas las actividades comunes programadas por cada alumno. Sólo funciona en estos momentos y cuando se trabaja en los otros rincones en el horario establecido para ello. En el resto del tiempo el ordenador está apagado.

A los niños y niñas les fascina el ordenador: “ *La motivación del alumnado es alta. Los programas poseen innegable atractivo. La personalización que les permite regular su nivel de atención según sus propias apetencias. Mantiene sus ritmos de trabajo.*” (Evta.Prof.2 22-3-95).

Todos los niños y niñas pasan por el ordenador a lo largo de la semana:

Pedro (Prof.): “ *La participación es muy alta dado que el grado de motivación para usar este tipo de productos es muy grande. Están reforzados por la presentación, la dinamización, y la necesidad de participación del alumno de forma muy activa para que el programa funcione.*” (Evta.Prof.2 31-5-95).

La expresión de esta libertad que viven los alumnos es la autonomía que implica “potenciar” la iniciativa, la elección voluntaria y la libre aceptación de los alumnos.

En autonomía de funcionamiento posee el nivel más alto de todos los rincones: El Rincón del Ordenador es opcional, aunque todos los alumnos/as quieren ir y pasan por él. Cada niño/a elige el programa que quiere, aunque dicha elección es pobre pues tienen pocos programas donde elegir. A veces los propios profesores/as y algunos niños/as traen algunos de sus casas.

Entrevistador: “ ¿Porqué hay gente que quiere ir mucho, no?

Pedro (Prof.): *En algunas ocasiones fue necesario arbitrar frente a abusos de tiempo, producidos porque un sólo PC (ordenador) es insuficiente para dar abasto a la demanda. Este arbitraje correspondía al profesor.*” (Evta.Prof.2 31-5-95).

Por eso se tuvieron que elaborar unas normas de funcionamiento consensuadas en la clase entre todos,

que trataremos en el punto siguiente.

Este maestro reconoce que en el ordenador los niños/as tienen una ventaja:” *Los chicos lo aprendían enseguida, e incluso en los juegos, en soluciones a algunos juegos, lo descubren ellos antes que yo.*” (Evta.Prof.2, 26-10-94 ). Esta realidad implica que las relaciones entre profesor y alumnos/as, y entre iguales quedan trastocadas, y que los roles de profesor y alumnado con el ordenador cambian y que a veces los papeles de transmisor/ emisor y receptor se invierten con mucha frecuencia.

Son frecuentes sus anotaciones a estos aspectos de comunicación, participación y socialización:

Pedro (Prof.): “*Los casos de individualismo existieron, pero también fueron frecuentes los de aquellos que disfrutaban enseñando a otros el manejo de un nuevo tema*”. (Evta. Prof.2 31-5-95).

### **8.1.2.1. Normas y pautas de funcionamiento en el aula internivelar y en el Rincón del Ordenador de Educación Primaria**

Durante el Segundo y Tercer Ciclo de la Educación Primaria el alumnado atraviesa una etapa evolutiva relativamente tranquila; ha comenzado un cierto dominio de los aprendizajes instrumentales básicos de lectura, escritura y cálculo, que serán aplicados, durante el ciclo, a situaciones más complejas. La actitud que adopta hacia el estudio y el trabajo escolar es generalmente positiva y acepta su situación y normas que le proponen.

Las normas están implícitas en el funcionamiento de la clase, han sido aprobadas por todos los niños/as de la clase y por lo tanto asumidas como tales, lo cual no quiere decir que sean siempre respetadas por todos. Son normas flexibles, que en cualquier momento pueden ser revisadas y actualizadas en las “asambleas” de clase de los viernes por la tarde, en las cuales se evalúan y controlan su cumplimiento, se toman compromisos y si es necesario se cambian. Estas normas son propuestas por los propios alumnos/as y son ellos/as los que controlan su funcionamiento a través de los responsables que se nombran en la clase para cada uno de los rincones.

Estas normas se refieren principalmente a los rincones en cuanto a normas de acceso al mismo, permanencia de tiempo y disponibilidad de recursos; cuidado, recogida y control del material; funciones del encargado responsable de cada rincón didáctico. Otras normas se refieren a la puntualidad y asistencia a clase y a la organización del espacio en el patio de recreo.

No existen normas específicas para el Rincón del Ordenador, sino que éstas entran dentro de las reglas establecidas para el resto de los rincones, las cuales no inhiben la libertad de movimiento y acción de los niños y niñas por el aula y los rincones, potencian la participación y la corresponsabilidad de los mismos en la gestión del aula:

Los niños/as no tienen en Rincón del Ordenador relaciones de dependencia con el profesor. Tienen un nivel muy alto de autonomía. El profesor pasa desapercibido, pues es el rincón más libre y autónomo. Los niños/as en él no reciben ningún tipo de presión “académica” del adulto, todo lo que hacen si se lo permite el ordenador es que está bien, eleva su autoestima y constituye un momento placentero de jugar, experimentar, sin riesgo al fracaso.

Pedro (Prof.): “*Hay que buscar un reglamento de uso, una instalación adecuada y una sistematización dentro de un programa. Yo creo que el de los rincones funciona, porque es el sistema en general, en un aula de diversos niveles, que todo el mundo aproveche el tiempo y tú también aproveches el tuyo.*” (Evta. Prof. 2, 13-12-94 ).

### **8.2. Sistema de relaciones en el aula y en el Rincón del Ordenador**

### 8.2.1. Las relaciones entre iguales en el aula y en el Rincón del Ordenador

En el aula son pocos alumnos/as (diecisiete alumnos primero, después fueron dieciseis), de tres niveles educativos (3º, 4º y 5º) y de edades diferentes de entre 8 y diez años. Siete niños son de Tercero, cinco de Cuarto y cuatro de Quinto. A Pedro no le gustan aulas con ratios altas, pero tampoco le gusta tener muy pocos alumnos en clase. Él piensa que tiene el número ideal para trabajar con los chicos/as de la forma que él quiere:

Pedro (Prof.): Los grupos *“... demasiado reducidos son inoperantes en algunos casos. Aunque se acepten escuelas de 5 ó 6 alumnos, yo me cuestionaría escuelas por debajo de 16 ó 18 alumnos”*. (Evta.Prof.2, 26-10-94).

Entrevistador: “¿Son empobrecedoras?”

Pedro (Prof.): *“Sí. Yo creo que sí.”* (Evta.Prof.2, 26-10-94).

La edad es un elemento que influye en la formación de grupos naturales, pero tampoco es determinante en este caso, pues los niños y las niñas interaccionan muy bien entre sí. Además los “corros” se forman de manera equilibrada en los que haya alumnos/as de los tres niveles educativos y de ambos sexos.

Las relaciones son buenas, pero este año según Pedro se ha incrementado la agresividad y la convivencia se ha hecho a veces más difícil, así también lo hemos constatado en diversas observaciones de aula. (Diario de Observación, 9-11-94, 23-11-94, 13-12-94, 16-3-95, 19-4-95, 31-5-95).

Los niños y niñas también tienen un nivel de competitividad notable:

*“En los juegos abundan las trampas. No se ve ánimo de satisfacerse cuando juegan o trabajan juntos. Sólo piensan en ganar.”* (Memoria Anual, pág.7).

Esta competitividad y rivalidad también se nota en el Rincón del Ordenador:

Pedro (Prof.): *“...el programa (Adibú) permitía escoger el nivel de dificultad al alumno por su cuenta. Todos se retaban a sí mismos, por lo que se escogía siempre el nivel más alto que habían obtenido en actuaciones precedentes.”* (Evta.Prof.2 31-5-95).

De este ambiente surgen a veces pequeños problemas en las relaciones entre unos y otros, máxime cuando la organización es flexible y existe la libertad de elección y movimiento que hay en este aula. De estos pequeños problemas de entendimiento entre compañeros/as tampoco se libra el Rincón del Ordenador. (Diario de campo 23-11-94, 22-2-95, 16-3-95).

Los temas de comportamiento en clase principalmente son falta de compañerismo, la falta de puntualidad y asistencia, son los más frecuentes en el aula de Pedro, el cual los reseña en su memoria final de tutoría:

Pedro (Prof.): *“Las indicaciones de principio de curso no han sido suficientemente atendidas en dos aspectos:*

*a) Puntualidad y asistencia de los alumnos.*

*b) Comportamiento y compañerismo de los mismos.”* (Memoria Anual 1994-95, pág.18).

Pedro, aunque es paciente y tranquilo, ciertas situaciones le ponen nervioso, aunque éstas las controla siempre, no imponiendo castigos que produzcan una baja estima del alumno, sino que principalmente



suele acudir al diálogo con ellos/as, o posteriormente si el asunto es importante a las entrevistas personales y a las entrevistas con sus padres/madres:

Pedro (Prof.): *“Las entrevistas personales han sido de gran utilidad para solventar problemas puntuales o generales de algunos alumnos. No obstante ha habido un caso de divergencia de entendimiento que no ha dado un resultado positivo.*

*En los casos de impuntualidad o faltas de conducta indicados más arriba, donde ha habido entrevistas al respecto, no siempre han producido resultados eficaces, aunque se hayan aceptado las responsabilidades de palabra.”* (Memoria Anual 1994-95, pág.18).

El Rincón del Ordenador no produce más conflictos que los de arbitrar los turnos de acceso y de permanencia en el mismo, que como ya hemos comentado hay niños/as que abusan y acaparan el ordenador, generalmente los que más les gusta que coincide que a su vez son los más hábiles o capacitados, y Pedro debe intervenir: También existen pequeñas demoras en el cambio de turno para utilizar el ordenador, debido a que el grupo o alumno implicado en el ordenador no quiere dar por concluida la tarea. Estas son las únicas causas por las que el profesor interviene en la marcha del Rincón del Ordenador.

Pedro resuelve estos conflictos, de acuerdo con uno de los objetivos aprobados en el centro: *“Resolver los conflictos de forma justa, por medio de la discusión y el entendimiento.”* (Proyecto Educativo, pág.23). Por eso, otro momento de tratar los conflictos de relaciones personales es la “asamblea” de la clase:

Pedro (Prof.): *“En las asambleas de clase ... solían priorizarse los problemas de relaciones humanas surgidos en la clase...”* (Memoria Anual, pág.16)

*“Las asambleas de clase canalizaban los problemas colectivos y algunas veces los individuales. Éstos últimos se suelen solventar más bien a través de entrevistas personales, que, en ocasiones complementaban la de los padres...”*

*Al final de curso se echa de menos haber realizado más entrevistas personales fuera de la clase y del horario.”* (Memoria Anual, pág.18).

En el aula no se percibe diferencias en cuanto al agrupamiento de alumnos en los “rincones” según sean niños o niñas, los grupos son mixtos, incluido el Rincón del Ordenador. Tampoco se percibe en el Rincón del Ordenador que sea éste utilizado más por los niños o por las niñas, sino que el uso de él es equilibrado entre uno u otro sexo. Preguntado Pedro por este tema, le sorprende y considera que *“no sabría que decir, habría que medirlo o cuantificarlo, pero me parece que poco más o menos es igual la utilización de los niños que la de las niñas”* (Evta. Prof.2, 22-3-95).

Pedro, consecuente con su pensamiento del ordenador como *“máquina de enseñar”* piensa que éste puede ahorrar trabajos y tareas mecánicas al profesor, y sugiere que esta liberación puede ir en beneficio de acrecentar y mejorar las relaciones e intercambios humanos:

Pedro (Prof.): *“Y los nuevos planteamientos que pueden plantearse, son que el ordenador haga bastante más trabajo del que sobre todo hacemos nosotros mecánicamente, como es ese de comprobar teorías, evaluar a los muchachos, y dedicarme más a otras cosas como es educar en valores, y en otras transversales que necesitan más relación personal.”* (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).

Las Nuevas Tecnologías, piensa Pedro, no sólo podrán liberar al profesor de ciertas tareas “mecánicas”, para centrarse en aquellas que sólo él puede hacer: La comunicación, participación y socialización en los aprendizajes de los alumnos.

Pedro (Prof.): *“De todas las formas, el proceso de socialización de equipo, cobraría aquí mucha más*

*importancia. Este es el proceso paralelo que hay que hacer, es decir, que ni remotamente podríamos decir que el ordenador anule el contacto humano que supone la escuela. Todo lo contrario, tal vez el ordenador permita más tiempo para todo eso, contacto humano, y para solucionar otro tipo de problemas que a veces no se agotan.* “ (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).

Pedro cree que el Rincón del Ordenador en su aula es un elemento favorecedor para crear un buen clima de trabajo y que ayuda a la interrelación entre los compañeros, ya que comparten los programas/juegos y toman cuando están en grupo las decisiones juntos. Esta interrelación entre iguales que se da en todo trabajo cooperativo (ver apartado siete de este informe) resulta muy positivo para los alumnos/as.

### 8.2.2. Relaciones con los padres

La escuela de Pedro es una escuela abierta a las familias. Los padres y madres intervienen en las actividades escolares: Un grupo de 12 madres formaron parte durante un año en la elaboración del Proyecto Educativo del Centro; intervienen en las fiestas a lo largo del curso, colaboran en la medida que se les pide en las actividades complementarias y extraescolares.

Pedro piensa que la escuela del pueblo es una institución educativa que debe llegar mas allá de los propios niños y niñas que son sus alumnos, debe llegar a sus padres/madres, y al colectivo general del pueblo, como un recurso cultural más que tiene.

A los padres les gusta que en el aula los niños/as tengan y manejen el ordenador:

Pedro (Prof.): *Algunas familias manifestaron sus satisfacción por el uso del ordenador en el aula. Ninguna manifestó rechazo. Muchos alumnos manifestaron que también los tenían en su casa y los usaban.*” (Evta.Prof.2 31-5-95)

En el curso anterior (1993-94) estaba en trámite de legalización un APA. Durante el curso 94-95 consideran prioritario algún tipo de actividad que permita la formación de padres/madres, de cara a mejorar la relación con sus hijos/as. El Centro colabora en todo momento con este proyecto de formación de los padres y madres “Escuela de Padres”, tratando de buscar las personas que puedan ayudar en la tarea y en la medida de nuestras posibilidades proporcionando la información y el material necesario:

Pedro (Prof.): *“ Apoyar las actividades que los padres pretenden desarrollar en orden a su propia formación. Una vez puesta en marcha la Asociación parece adecuado y así lo proponen ellos mismos, comenzar la andadura de esta «Escuela de Padres» donde se pueden aprender cosas acerca de:*

- Relaciones padres–hijos
- Relaciones padres–maestros
- El sentido de la educación y la escuela.
- La escuela como institución en el pueblo.
- La escuela como continuación de la familia.” (Memoria Anual 1993-94, pág.7 )

Pedro y sus compañeras atienden oficialmente las visitas de los padres los jueves de 13,00 a 14,00 horas, pero eso no quita para que si no pueden en esa hora les atienda a la salida por la tarde o en cualquier momento en el que se acuerde la cita. Pedro vive en el propio pueblo, es una persona asequible y que con todos trata. Las relaciones personales con los padres/ de sus alumnos/as son muy buenas. Con ellos mantiene las entrevistas personales, sigue un formulario que él ha elaborado:

Pedro (Prof.): *“En los casos de entrevistas familiares se ha resumido la misma rellenando el siguiente formulario (labor ésta que se realiza posteriormente a la entrevista) “.* (Memoria Anual 1994-95, pág.18)

También mantiene con los padres/madres reuniones para informarles de la planificación y marcha del curso:

Pedro (Prof.): *“El plan de acción tutorial incluía dos reuniones asamblearias con padres, una a principio de curso y otra al final. Posteriormente a la primera de ellas se trata de entrevistar a todos y cada uno de los padres personalmente.*

*Se trataba en cada una de ellas de orientar la colaboración entre los dos estamentos, y animar a la participación.”* (Memoria Anual 1994-95, pág.18).

### **8.2.3. Las relaciones entre profesores/as y alumnos de Educación Infantil y Primaria en el Centro y con otras escuelas del Centro Rural Agrupado (CRA)**

#### **8.2.3.1. Las concentraciones escolares**

Para que los niños y niñas de los distintos pueblos se conociesen e intercomunicasen, se celebran cada tres o cuatro semanas unos encuentros de un día en donde se juntan todos los niños y niñas de todas las escuelas que componen el CRA (Centro Rural Agrupado). La concentración se realiza cada vez en un pueblo diferente.

La actividad es compleja, pues todos los niños de los distintos pueblos acuden a uno en el cual pasan toda la jornada. El pueblo elegido tiene una infraestructura mínima para poder acoger a todos los alumnos/as del CRA (Centro Rural Agrupado) e instalaciones para poder realizar las actividades previstas: campo de deportes, casa de la cultura. El pueblo de la escuela de Pedro fue una de los elegidos para celebrar una concentración.

En estas concentraciones los niños/as del pueblo anfitrión son los organizadores y los que junto con sus profesores coordinan las acciones y actividades a desarrollar durante el día. Es otra bonita manifestación de la autonomía y colaboración entre iguales, que los alumnos/as de estas escuelas rurales tienen.

Los profesores/as del CRA (Centro Rural Agrupado), no estuvieron muy satisfechos de la realización de estas concentraciones: Es compleja la coordinación de todos los pueblos, el servicio de transporte también trae sus problemas, y el control de los niños/as es difícil durante la jornada escolar. No obstante, los profesores/as ven muy interesante la experiencia pues abre las buenas relaciones entre los niños/as de los pueblos, entre algunos de cuales siempre han existido ciertas rencillas o recelos que son ya históricos, y esto podría ayudar a ir cambiando ese mundo de relaciones competitivas y discriminatorias. Al final del curso, en la memoria, se presentaron las siguientes propuestas de mejora:

*“Las concentraciones: Valoración y propuestas de mejora.*

*Es necesario que todas y cada una de ellas vayan exhaustivamente planificadas. Habría de indicarse los objetivos a cubrir, actividades, metodología y desarrollo organizativo.*

*Lo más práctico es que cada una de ellas por turnos tenga un coordinador que prepare todo este programa. Es preciso dar imagen de control y previsión sobre toda la actividad.”* (Memoria Anual 94-95, pág.18).

En el curso siguiente 1995-96 ya no se volvieron a realizar más concentraciones escolares, porque según se dijo ya no había presupuesto en la Subdirección Territorial para pagar el transporte escolar de las mismas. (Evta. Prof.2 18-10-95).

Pedro elaboró para el centro una ficha que sirviera de guía para la planificación de las concentraciones y se sistematizara el proceso.

#### **8.3.3.2. El rol del profesor y de los alumnos/as en el aula**

Pedro entiende al alumno/a como un ser singular con capacidad para dar significado a los aprendizajes y construir su propio conocimiento. Atiende a las diferencias individuales del procesamiento de la información, y da importancia a las tareas que ha de realizar el alumno/a, las cuales establecen de cada uno/a en el plan de trabajo quincenal. Este diseño es abierto y tiene presente las dimensiones contextuales de la enseñanza, por lo que constituye para los alumnos/as un trabajo coherente y lleno de significado.

Pedro es el profesor comprometido con la acción práctica a través de la reflexión sobre su papel, posibilidades y limitaciones. Contempla el aprendizaje como un proceso activo estimulado por la interacción directa entre los niños/as y el conocimiento, que supone modificar el rol instrumental del maestro como mero transmisor de conocimientos, hacia un papel del profesor que facilita el desarrollo de los niños/as como personas activas que aprenden.

La interrelación de ambos papeles crea en el aula un clima de trabajo responsable, donde se dan las características de colaboración y cooperación entre profesor y alumnos/as.

En esta organización escolar cambia el rol del profesor, que más que un mero transmisor de conocimientos se transforma un animador de procesos, guía y orientador de las actividades que cada alumno ha elegido y realiza. Su rol no es protagonista, sino que principalmente sirve de estímulo y ayuda para que los alumnos/as realicen su aprendizaje.

### 8.2.3.3. El rol del profesor y de los alumnos/as en el Rincón del Ordenador

El rol del profesor es de animador y guía de procesos en el aula, pasando de equipo en equipo de trabajo, y cuando funcionan los rincones, de rincón en rincón. Este rol se acentúa más en el Rincón del Ordenador donde los niños/as son enteramente autónomos, y dónde el profesor apenas o casi nunca interviene, exceptuadas las ocasiones en los que surgen algún problema de carácter técnico con el programa informático o con el ordenador.

Pedro (Prof.): “ *El papel del profesor es sobre todo de animador en estos casos. A él corresponde, así mismo, coordinar la organización del uso del mismo (el Rincón del Ordenador), aunque se aconseje la participación en el mismo de los propios alumnos.* ” (Evta.Prof.2 1-2-95).

El ordenador “*éste es una máquina de enseñar.*” (Evta. Prof.2, 26-10-94 ), que puede sustituir al profesor en aquellas facetas más reproductoras, transmisoras y mecánicas de la enseñanza:

Pedro (Prof.): “ *Si tienes un buen programa que dé respuesta a los alumnos, pues tienes una gran ventaja, que el alumno puede escoger y puede dar la respuesta, y tiene como si fuera un profesor particular. Sigue su ritmo, y va solucionando sus dudas. Lo que hay que hacer es un buen programa a ese respecto.* ” (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).

Como máquina de enseñar, para él el ordenador tiene su sentido de ser “ *si la enseñanza más disciplinada o más metódica la hacen los ordenadores, ...* ” y nos permite que “ *...el contacto humano sea el centro de la educación.* ” (Evta. Prof.2, 13-12-94 ). La máquina realiza estas facetas y el profesor queda liberado para aquellas que no puede realizar las máquinas: El contacto y la relación humana:

“ *Y sobre todo dejan una gran cantidad de tiempo para el maestro para lo que decíamos antes, para aquello que no puede hacer más que él, que es educar, y sobre todo dialogar y hablar con el chico* ” y pone su condición “ *si el software está incluido en el programa.* ” (Evta. Prof.2, 13-12-94 ).

Pedro declina la transmisión de la información y los contenidos en el propio software educativo que

pasa por el ordenador, para descargar al maestro en una función más primordial, con *“los nuevos planteamientos que pueden plantearse, que el ordenador haga bastante más trabajo del que sobre todo hacemos nosotros mecánicamente, como es ese de comprobar teorías, evaluar a los muchachos, y dedicarme más a otras cosas como es educar en valores, y en otras transversales que necesitan más relación personal.”* (Evta. Prof.2, 26-10-94 ).

En este aula organizada por equipos de trabajo y por rincones también cambia el rol de los alumnos/as que se convierten en los propios protagonistas de su aprendizaje, un aprendizaje en el que predomina la colaboración y cooperación entre iguales, y donde el profesor constituye un animador de estos procesos.

Pedro reconoce que los niños/as tienen una mayor facilidad en el aprendizaje con los ordenadores que los propios adultos y que él mismo, con lo cual a veces los papeles tradicionales de profesor y alumno se invierten:

*“Los chicos lo aprendían enseguida, e incluso en los juegos, en soluciones a algunos juegos, lo descubrían ellos antes que yo... El ordenador prácticamente en cuanto se enseña cuáles eran los sistemas de funcionamiento; cómo se arranca; cómo dirigirse hacia el programa en cuestión..., los niños funcionan autónomamente.* (Evta. Prof. 2, 26-10-94 ).

### 8.3. Socialización en el aula y en el Rincón del Ordenador

Pedro considera la socialización como el final que culmina el proceso de enseñanza /aprendizaje:

Pedro (Prof.): *“Yo creo que el contacto entre la gente hace falta. También hay que aceptar ese contacto con la gente, como parte de la enseñanza. No hay que enseñar a que se relacionen sólo contigo, sino también a que se relacionen entre ellos enseñándose, porque lo que también está comprobado que es el alumno que enseña el que más está aprendiendo. El otro está tomando contacto con la materia y el que se lo enseña al otro es el que realmente acaba de aprender y lo sistematiza.”* (Evta.Prof.2, 26-10-94).

Pedro recuerda la escuela y la educación de antaño que conoció en el pueblo de sus padres, cuando lo visitaba y permanecía alguna temporada allí. Es un relato interesante, en cuanto a la socialización de la enseñanza y de los aprendizajes se refiere y relata también el pensamiento que Pedro tiene sobre este tema:

Pedro (Prof.): *“Yo ... recuerdo algo de la escuela rural donde estuve,... de cómo el maestro, por ejemplo, tenían del orden de 60 ó 70 alumnos en un aula y funcionaba.*

*Bueno, pues aprovechando eso, que tuviera 60 alumnos y aprovechando qué cosas saben unos, y que otros no saben, el maestro dinamizaba el grupo haciendo que los mayores enseñaran a los pequeños y enseñaba a los mayores que enseñaran a los pequeños, y aprovechaban su tiempo. Es impensable que el maestro sea el único que tiene el contacto directo con el alumno y con la enseñanza. Ahora esto se hace a base de reducir los grupos indefinidamente pero también pasa una cosa que demasiado reducidos son inoperantes en algunos casos. Aunque se acepten escuelas de 5 ó 6 alumnos, yo me cuestionaría escuelas por debajo de 16 ó 18 alumnos”.* (Evta.Prof.2, 1-9, 26-10-94).

*“No es que quiera decir que haga falta o que se pueda cubrir con mayor cantidad de alumnos, pero si la enseñanza más disciplinada o más metódica la hacen los ordenadores, o sistematiza de otra manera, el volver a tener lugares con grupos heterogéneos, y donde el contacto humano sea el centro de la educación, vuelve a tener sentido, siempre que lo otro se pueda cubrir, y que la enseñanza de los conocimientos se pueda cubrir también y que esté en relación con la escuela, que no esté separada*

*una escuela para unas cosas y una escuela para otras. Cuando tú reúnes a la gente y les enseñas a socializar, tienes como contenido del qué hablar, o del qué trabajar naturalmente lo que están aprendiendo. Eso no digo que no. Pero no es necesario, por ejemplo, que estén aprendiendo a multiplicar en un corro, mientras los otros, se están aburriendo, por que ya saben. Sencillamente aquellos tienen que aprender por separado. Habrá que enseñar a la gente a ser mucho más autónoma.*

*El mayor problema yo lo veo cuando aún no se conocen las instrumentales. Es decir, los más pequeños, los chicos de 1º, aunque también puedan ser ayudados por los chicos mayores, pero el profesor no puede tampoco relegar mucho esa función. Y en el caso de las Matemáticas, pues a pesar de todo, los niveles influyen mucho. En el caso del Conocimiento del Medio, yo nunca lo he trabajado por separado por niveles. En Conocimiento del Medio la actividad era la misma, aunque yo sabía que aprendían unos más que otros, y unos distintas cosas que otros. “ (Evta.Prof.2, 13-12-94 ).*

Pedro y Ana ( del caso 1) coinciden en la necesidad de la socialización, y poseen la misma organización de la clase y el mismo agrupamiento de alumnos/as según la actividad por “asamblea”, equipos de trabajo o “corros”, y los rincones, aunque es este último aspecto ambos difieren más. También coinciden en la estrategia didáctica que en estos agrupamientos llevan tanto uno como otra: Ana lo llama “verbalizar” lo vivido o aprendido, y Pedro a lo mismo lo denomina “dar una vuelta social a los conceptos”:

Pedro (Prof.): *“De todas las maneras incluso a nivel cognitivo hay que darle a casi todos los conceptos una vuelta que podías llamar social, en el corro de la clase también. Una cosa es que tú hayas aprendido a solucionar una cosa o un determinado problema matemático, por ejemplo, que el ordenador te diga que has dado la respuesta correcta, y otra cosa es que también convenga escuchar cómo han podido solucionar los otros, desde otros puntos de vista. “ (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).*

Pedro piensa como Ana que también esta estrategia es aplicable al Rincón del Ordenador: *“Las Nuevas Tecnologías ofrecen un recurso potente para el aprendizaje, y también pueden colaborar en labores socializadoras a través de sus programas.” (Evta.Prof.2 31-5-95).* Creen que los programas informáticos son muy aptos para trabajar la individualización y la atención a la diversidad, pero también piensan que tienen su complementariedad en la socialización:

Pedro (Prof.): *“ El uso de estos programas es exclusivamente de aprendizaje. Aunque a veces se trabaje en pequeños grupos, no se puede ampliar a grandes grupos. La complementariedad educativa está en la socialización.*

*La socialización sólo se consigue mediante la interacción de grupos humanos. La ayuda de los profesionales se hace imprescindible. Incluso en las aplicaciones sociales de los aprendizajes individuales. “ (Evta.Prof.2 22-3-95).*

Para este proceso de socialización Pedro cree que la figura clave es la del profesor, que debe propiciar esta socialización:

Pedro (Prof.): *“ Creo que el esfuerzo de socialización en todos los aspectos (como grupo, por pequeños grupos, en las responsabilidades frente al grupo, en la integración de minusválidos o extranjeros, etc.) pasa imprescindiblemente por la labor del docente de forma directa y en contacto personal...*

Pedro (Prof.): *“ Una socialización óptima requiere de forma imprescindible el contacto directo de los grupos de alumnos con el profesor, así como normas mínimas de disciplina para la socialización: horarios, reglas, responsabilidades de grupo, diálogos, lenguaje verbal y no verbal, etc.). “ (Evta.Prof.2 31-5-95).*

El Rincón del Ordenador también contribuye a esta socialización, ya que los niños/as, cuando acuden en parejas a él, aprenden, efectivamente a mucho colaborar, a relacionarse, a compartir, a articular puntos de vista, a ceder y a convivir.

## **9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E IGUALDAD DE OPORTUNIDADES EN EL AULA Y EN EL RINCÓN DEL ORDENADOR**

Dentro de las notas identificativas de esta escuela, existe esta actitud y preocupación por la atención a la diversidad que está explícita en el Proyecto Educativo del Centro:

### ***“Enseñanza Personalizada***

*Que dé respuesta a las características individuales de cada niño, poniendo a su alcance los medios necesarios para su desarrollo.*

### ***Enseñanza Cualitativa***

*Que valore la calidad frente a la cantidad, adaptándose al nivel de desarrollo de cada niño.”*  
(Proyecto Educativo del Centro, pág. 21 ).

### **9.1. Atención a la diversidad en el aula internivelar de Educación Primaria**

En una aula de una escuela rural donde asisten alumnos de tres niveles educativos de Educación Primaria, la atención a la diversidad es para Pedro la condición necesaria para poder dar respuesta adecuada a las diferentes niveles y diferentes edades que en ella se dan. Respuesta que no es sencilla, pues abarcan diferencias que no son sólo individuales sino también propias del contexto y del entorno en el que se desenvuelven los niños y niñas de este pueblo, y que implica una organización peculiar y creativa como la que tiene Pedro en su clase, que ya hemos comentado en los capítulos anteriores.

Desde las propias programaciones “circulares” (ver apartado 4º, 7º y 8º de este informe) hasta la organización práctica del aula que está organizada para dar respuesta a la diversidad que se le presenta, podríamos decir que éste el gran principio sobre el cual gira toda la organización de este aula, sobre el cual se rige y sirve.

Pedro en su aula internivelar de Educación Primaria se propone los siguientes objetivos educativos relacionados con el tema de este apartado:

*“La actividad del Colegio intentará siempre perseguir los siguientes objetivos:*

- Fomentar en los alumnos y alumnas un espíritu solidario en dos aspectos:*  
*Conseguir alumnos y alumnas sensibilizados por los problemas de justicia y las carencias sociales.*  
*Valorar positivamente otras formas culturales, siendo tolerantes con las opiniones de los demás.*
- Impartir una educación integral e individualizada.*
- Adquirir hábitos de trabajo y técnicas de estudio eficaces.”*  
(Proyecto Educativo del Centro, pág.23).

#### **9.1.1. El tratamiento de la diversidad interna o básica de cada niño y niña en la escuela y el aula**

En primer lugar la escuela tiene buenos indicadores al menos de sensibilidad hacia este tipo de diversidad. Pedro considera que cada niño o niñas es un mundo y que una educación moderna es adaptarse a cada uno de ellos:

Pedro(Prof.): “ *Pero es indudable que el gran problema de atención a la diversidad, aunque son tan pocos alumnos, es que cada uno tiene una diversidad distinta, valga la redundancia.*” (Evta.Prof.2, 13-12-94 ).

Además de esta diversidad o diferencia individuales, en la escuela tienen una niña con Síndrome de Down, diagnosticada de Integración, la cual está escolarizada desde que entró en ella en el aula de Educación Infantil. En el curso 1994-95 está en el aula que agrupa 1º y 2º de Educación Primaria. Se llama Nazaret, recibe apoyo externo e logopedia y audición y lenguaje. En el centro está muy integrada y es muy acogida por todos los niños y niñas. Es un buen ejemplo de integración de alumnos/as con necesidades educativas especiales. Volveremos sobre este caso más adelante.

En el centro existe una sensibilidad grande hacia a este tema, en los planes institucionales de Programación General Anual y en las Memorias siempre aparece esta preocupación como una de las más constantes y permanentes:

“Conclusiones de mejora.

-... *Aumentar la tutorización. Refuerzos individuales, y colectivos. Juegos de participación cooperativa.*

-... *Perfeccionar las fichas de seguimiento según el formato de las evaluaciones y los boletines.*

-... *Reforzar la atención a la diversidad.”* (Memoria Anual 1994-95, pág. 7 )

### **Medidas de atención a la diversidad**

El número de alumnos (diecisiete al principio y después dieciséis), el tamaño grande del aula y la organización de tiempos y espacios está perfectamente indicada para que la atención a la diversidad se haga preferentemente dentro del aula y como actividad ordinaria. Consideran que es la mejor medida de atención a la diversidad.

La primera medida es procurar a los alumnos una propuesta curricular diversificada y de acuerdo a sus capacidades e intereses. Muestra de este interés son los programas “circulares” y la elaboración por parte de los alumnos de sus propios “planes” de trabajo:

Estas actividades propuestas están diseñadas con diverso nivel de complejidad de acuerdo al nivel de procedencia del niño/a y a su propia capacidad, ya que hay niños y niñas que cuya edad no corresponde al nivel de madurez y competencia curricular que cursan, unas veces por defecto que no llegan y otras porque los superan, así que muchas veces éste es superior o inferior dependiendo de su propia trayectoria académica.

Con esta forma de programación, en la que al niño o niña se le ofrece una gama de actividades amplia y escalonada en diferentes grados de dificultad, el nivel de adaptación a cada niño está garantizado, y sin duda es una medida de atención a la diversidad. En la clase nadie pierde el tiempo ni se aburre, porque los niños/as tienen una propuesta ajustada de actividades por arriba y por abajo a sus propias capacidades.

Otra medida es la organización de tiempos y espacios y los diferentes agrupamientos de alumnos/as por “asamblea”, “corros” y/o “rincones”, la no existencia de libros de texto y la adaptación de los materiales curriculares al propio contexto elaborándolo los profesores/as y alumnos/as, la programación de las actividades de forma diversificada y con diferentes niveles de profundidad para que cada alumno elija,



etc.

Estas son medidas de atención a la diversidad que son internas y están incorporadas al aula de una forma ordinaria y constante. Para Pedro son las más rentables y duraderas.

En segundo lugar, a raíz de la entrada de los profesores especialistas en las aulas, los profesores tutores que quedan liberados en esas horas las dedican a medidas de refuerzo con alumnos de las otras aulas, como otra medida de atención a la diversidad. En la escuela tienen establecido un sistema de horas de apoyo y refuerzo con aquellos niños/as que tienen dificultades de aprendizaje:

*“Entre los tutores residentes hemos incluido una labor de apoyo en horas cubiertas por especialistas. En nuestra aula han servido para apoyar más directamente la labor de desarrollo en comprensión de cuatro alumnos de tercero con dificultades de aprendizaje.*

*Esta última labor que ha dado un buen resultado puede perfeccionarse con una planificación de adaptaciones curriculares más precisas para los próximos cursos.”* (Memoria Anual 1994-95, pág. 10)

Pedro reconoce que este curso 1994-95 con la creación del CRA se ha mejorado en recursos, principalmente de profesores especialistas, que al itinerar por los pueblos han liberado a los tutores de unas horas que en este año y en este CRA van dirigidas a la atención a la diversidad:

*“Las maestras itinerantes, especialistas en Inglés, Educación Física y Música han resuelto las carencias que esta escuela venía padeciendo mientras fue Colegio Autónomo. Su calidad profesional y humana es excelente. La cooperación con el tutor, coordinación e informaciones sobre los alumnos han transcurrido en grado óptimo.”* (Memoria Anual 1994-95, pág. 9 ).

También de esta medida están muy satisfechos, y durante el año ha funcionado muy bien. En estas horas se realizan actividades de refuerzo para quienes hayan aprendido la unidad de una manera deficiente. Existen casos de alumnos con hábitos especialmente negativos para los que se elaboran fichas específicas que tiendan a la corrección de los mismos. Son algunos casos de deficiente escritura, o de comprensión muy lenta, o atención dispersa.

Además en la escuela de Pedro se trabaja de forma operativa una actitud de respeto a la diversidad mediante la metodología adoptada de aprendizaje cooperativo:

Pedro (Prof.): *“Yo les hacía diferentes niveles para que unos enseñaran a trabajar a otros.”* (Evta.Prof.2, 13-12-94 ).

Al igual que los estilos de aprendizaje de los alumnos/as son diversos, hay aspectos individuales del alumnado que requieren estrategias educativas adaptadas y diferenciadas:

*“En la medida de lo posible, se trataba de aprovechar la diversidad en beneficio común mediante el intercambio de experiencias. Se ha usado el mismo tópico en cada unidad didáctica. Se ha globalizado en la medida en que se ha podido o sabido, que ha sido bastante ”* (Memoria Anual 1994-95, pág. 1 )

Otra acción de atención a la diversidad es la *“ acción tutorial con los alumnos...: Las asambleas de clase ..., a través de entrevistas personales, que, en ocasiones complementaban la de los padres. La labor de adaptaciones curriculares se realizaba con los apoyo externos o con la atención personalizada en la labor ordinaria.”* (Memoria Anual 1994-95, pág. 18 )

### 9.1.2. La atención a la diversidad por diferencias debidas al contexto o entorno cultural de cada niño/ niña

Además Pedro tiene dos alumnos marroquíes, que son hermano y hermana, a los cuales le ha enseñado el castellano. El viernes por la mañana, durante las dos sesiones de Religión, Pedro realiza un apoyo con estos dos hermanos que tienen con respecto a los demás niños y niñas un atraso considerable. En ella se actualizan las aprendizajes que hayan quedado deficientes en la actividad ordinaria, y se realizan ejercicios específicos de lenguaje oral, principalmente conjugaciones de verbos y nexos. Toda esta actividad a cargo del tutor que es Pedro. Sin embargo se han integrado socialmente muy bien. Su nivel de aprendizaje del español está ya bastante avanzado. Siguen el programa general, con algunas adaptaciones.

También se trabajan los contenidos transversales:

*“Principalmente se han desarrollado de forma lógica en sus relaciones con las unidades didácticas, y globalizados en todas las actividades. Generalmente se especificaban en la programación. En ocasiones surgían en el contexto sin haber sido programados previamente, pero casi siempre se aprovechaban las oportunidades de cubrir el objetivo en la medida en que era posible.*

*En las asambleas de clase han sido casi siempre el objetivo principal. En tales casos solían priorizarse los problemas de relaciones humanas surgidos en la clase, con lo que se han trabajado aspectos de La Paz, Compañerismo, Xenofobia, Salud e Higiene. Los resultados han variado mucho según los temas y la época del año.*

*Las conmemoraciones han sido aprovechadas siempre. En muchas ocasiones también se ha hecho coincidir con una concentración para compartir con otras escuelas. Se ha precisado una labor de adaptación de materiales a la edad de los alumnos muy fuerte. Estas han sido:*

- La Hispanidad
- Los Derechos del Niño
- La Constitución
- La Paz (Concentración)
- El Carnaval (Concentración)
- Día del agua (Concentración)
- Día del Consumidor (Revista)
- Educación Vial (Revista)
- Día del Libro (Concentración)
- Día del Trabajo
- Día de la Comunidad de Madrid
- Día de Europa
- Día Mundial del Medio Ambiente.” (Memoria Anual 94-95, pág.16).

### 9.2. La atención a la diversidad en el Rincón del Ordenador en Educación Primaria

Pedro en líneas generales confía la atención a la diversidad en el Rincón del Ordenador a la propia “máquina de enseñar” y las distintos programas que en ella se puedan desarrollar. Ve en el ordenador un gran medio para el futuro porque por sus características podemos explotar con este instrumento muchos de los principios metodológicos que Pedro trabaja y que en el apartado siete mencionamos: Aprendizaje individualizado, globalizado, cooperativo, autónomo y por proyectos. Pedro ve que todos ellos se pueden trabajar y conjugar de una forma armónica con este máquina. Es más, piensa que el ordenador los potencia y facilita.

### 9.2.1. La atención a la diversidad individual, básica o general de cada niño o niña en el Rincón del Ordenador

Pedro, igual como ya vimos con Ana, confía y cree en el ordenador como “máquina”, que posee cualidades únicas para resolver problemas de las diferencias individuales entre los diversos niveles y ritmos de aprendizajes de los niños y niñas:

Pedro(Prof.): *«Todos estos alumnos con los que tenemos problemas en el grupo, que normalmente son de ritmo, con el ordenador están solucionados, porque el ordenador es un máquina y sigue el ritmo que marque el alumno siempre que quiera.»* (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).

En primer lugar para Pedro es una “máquina de enseñar” apta como ninguna otra para la individualización y personalización en la enseñanza:

Pedro(Prof.): *“No obstante, su mayor posibilidad, que es la personalización de ritmos y respuestas, se hace casi siempre de forma individual o en pequeños grupos.”* (Evta.Prof.2 31-5-95). Esta característica del ordenador en la enseñanza es la que más le estima:

Entrevistador: “¿Y qué ventajas a nivel cognitivo?

Pedro (Prof.): *A nivel cognitivo, ya te digo, la personalización es buenísima.* “ (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).

Para él “personalización” es sinónimo de individualización y atención a la diversidad:

Pedro (Prof.): *“La atención a la diversidad se ve muy favorecida. La personalización de ritmos es la más patente, pero se nota así mismo en la posibilidad de salidas originales, en la participación absoluta y total de todos y cada uno de los alumnos en todo el proceso de un ejercicio. Se nos han destacado que alumnos con aspecto lento en la actividad ordinaria o de grupo, se ven en estas actividades informáticas con resultados brillantes.”* (Evta.Prof.2 22-3-95).

El ordenador depende de los programas informáticos que corren por él. Por eso Pedro insiste que las medidas de atención a la diversidad depende de cómo esté diseñado y desarrollado los propios programas informáticos que se usen en el Rincón del Ordenador:

Pedro (Prof.): *“Si tienes un buen programa que dé respuesta a los alumnos, pues tienes una gran ventaja, que el alumno puede escoger y puede dar la respuesta, y tiene como si fuera un profesor particular. Sigue su ritmo, y va solucionando sus dudas. Lo que hay que hacer es un buen programa a ese respecto.”* (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).

Para Pedro, el primer objetivo es que los chicos aprendan a manejar el ordenador, y en segundo lugar sugiere utilizarlo para personalizar la enseñanza: *La “personalización que les permite regular su nivel de atención según sus propias apetencias, y mantener sus ritmos de trabajo.”* (Evta.Prof.2 22-3-95).

Pedro (Prof.): *“A parte que los chicos, por el solo hecho de que por manejarlos, aprendan a manejarlo, vamos aprovechar esto para personalizar. Ya que es un problema, sobre todo lo chicos que son lentos y que tienen otros ritmos, pues tienen un montón de tiempo para utilizar unos recursos que les permite personalizar.”* (Evta.Prof.2, 13-12-94 ).

Pedro (Prof.): *“La motivación del alumnado es alta. Los programas poseen innegable atractivo. La*

*personalización que les permite regular su nivel de atención según sus propias apetencias. Mantiene sus ritmos de trabajo.* “ (Evta.Prof.2 22-3-95).

Pedro que piensa que el ordenador es una “máquina” que suple, cree que la solución a la atención a la diversidad depende de los propios programas informáticos que se carguen en él.

Pedro (Prof.): “ *La atención a la diversidad: Es uno de los aspectos en que el desarrollo de estos materiales me parece tiene más porvenir.*

*La primera característica es la posibilidad de personalizar el tiempo y el ritmo. Le seguiría en importancia la versatilidad que ofrece una máquina para las respuestas múltiple y la retroalimentación en el propio programa.*

*Es importante también la contundencia. El programa espera por los más lento, puede dirigir actividades de refuerzo y ampliación, no permite el salto adelante con aprendizaje deficiente.”* (Evta.Prof.2 31-5-95).

La atención a la diversidad en el ordenador descansa también en el propio material informático de paso que por él circule. El programa informático de los que el aula dispone que mejor cumple con estas condiciones de atención a la diversidad es “Adibú”, que ya describimos en el apartado seis de este informe:

Pedro (Prof.): “*El Adibú ...según vas abriendo y vas entrando, e incluso puedes poner los niveles. El propio alumno escoge el nivel en que actúa y demás. No tiene programa de control. Hay otros programas en el que el alumno pone su nombre y le mantiene en una lista de controles.*” (Evta.Prof.2, 26-10-94 ) “... el programa (Adibú) permitía escoger el nivel de dificultad al alumno por su cuenta. Todos se retaban a sí mismos, por lo que se escogía siempre el nivel más alto que habían obtenido en actuaciones precedentes.” (Evta.Prof.2 31-5-95)

Por eso para él, es de vital importancia la elaboración y producción de un software adecuado. Él cree que el propio software debe ser completo para desarrollar contenidos curriculares en todas las materias, y también, que ya en su propio diseño debe ser abierto para adaptarse a las características y peculiaridades de cada individuo:

Pedro (Prof.): “ *Los programas educativos han de ... desarrollar bien todos los contenidos, tanto conceptuales como procedimentales, ya que el alumno ha de poder desarrollar sus respuestas dentro de una completa gama de posibilidades.* “ (Evta.Prof.2 1-2-95).

En sus planteamientos, Pedro piensa en los ordenadores como unos instrumentos muy aptos para transmitir la información y reproducir los conocimientos que la propia sociedad quiere implantar. La clave está en elaborar abundante y adaptado software educativo para todas las áreas. En este sentido está anclado en la racionalidad técnica y participa de la teoría de la reproducción social del conocimiento, aunque en los planteamientos teóricos que expresa en las entrevistas y en otros aspectos de la función social de la escuela mantenga ciertas posturas de la teoría sociocrítica por la cual se cuestionan ciertos usos de las nuevas tecnologías en educación, como los videojuegos, y muestra una sensibilidad especial hacia la compensación e igualdad de oportunidades en este campo en los ambientes más rurales y desfavorecidos.

### **9.2.2. Diferencias de uso de los ordenadores entre sexos**

Pedro junto con José Manuel, y a diferencia de Ana y de Alberto, no ha observado diferencias signifi-

cativas en el uso del ordenador entre los niños y las niñas:

Entrevistador: “ Por ejemplo, ¿ interactúan igual los niños que las niñas a la hora de ir a los ordenadores?”

Pedro (Prof.): *Pues la verdad no sé que decir.* “ (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).

Entrevistador: “ ¿Y cómo observas...?”

Pedro (Prof.): *Pues la verdad no sé que decir.*

*“ Lo que si he observado es que no había mucha correlación entre su habilidad para manejar el ordenador y la habilidad para manejar otro tipo de estudios.*

*Conocemos algunos chicos, que les aceptamos como muy despejados, que traen siempre los ejercicios hechos, y esas cosas, no eran muy brillantes en el ordenador.*

*He conocido casos al revés: chicos que no sabías por qué no comprendían determinados conceptos o determinadas cosas, y allí enseguida seguían por dónde resolver cualquier cosa. Así en ese aspecto, es posiblemente, pero yo no he tenido tiempo para llegar más lejos.*

*Soy metódico con el ordenador, pero yo mis propias investigaciones no me las he planteado. Pero posiblemente sirva para reconocer habilidades, que a lo mejor no somos capaces de reconocer en otro sitio. Pero eso está todavía a nivel de observación, por ahora.* “ (Evta.Prof.2, 26-10-94 ).

En las observaciones de aula lo único que pudimos observar en el Rincón del Ordenador fue la cuestión que ya ha sido apuntada anteriormente que algunos niños acaparan el uso del ordenador impidiendo el uso a otras niñas. El profesor apenas interviene en el Rincón y en el funcionamiento del mismo no se perciben diferencias entre sexos.

### 9.3. El Rincón del Ordenador como igualdad de oportunidades

Pedro piensa que en este aspecto de la informática la escuela está muy por debajo de lo que sus propios alumnos/as tienen en casa, por lo que la institución escolar compensa pocas desigualdades. Además actualmente la tecnología avanza muy deprisa y la escuela va muy por detrás de ella:

Pedro (Prof.): “ *Yo pienso que a ese nivel hemos invertido muy poco, y me consta que muchos alumnos lo aprenden por su cuenta.* “ (Evta.Prof.2, 13-12-94 ).

Para Pedro en ese sentido no ha sido esta su principal finalidad ni inquietud, aunque también tiene alumnos que no tienen ordenador y podría constituir una igualdad de oportunidades :

Entrevistador: “ Por ejemplo, una pregunta que te hago ¿es un tema que iguala oportunidades o no?”

Pedro (Prof.): *¿Oportunidades para...?*

Entrevistador: Para enseñar mejor o para ...

Pedro (Prof.): *Anteriormente, a muchos alumnos se les enseñaba a escribir y eso, y se les enseñaba relaciones con el propio entorno socioeconómico ¿no?, como el trigo, la agricultura y otra serie de cosas. Bueno pues ahora que hemos perdido eso en nuestro ambiente, se necesita instrumentalizar muchas de esas cosas, y una de ellas es ponerse en contacto con el ordenador.* “ (Evta.Prof.2, 13-12-

94 ).

La principal finalidad de introducir el ordenador en el aula es la familiarización con el ordenador y una primera alfabetización informática, como una exigencia actual de aprendizaje que él considera muy necesaria e imprescindible:

Pedro (Prof.): *“Lo que sí me parece es que el tiempo apremia. Esto es una técnica que se está generalizando mucho. Los chicos de la zona rural no van a poder seguir esperando indeterminadamente sin conocer esto, pero afortunadamente tienen más en su casa que en la escuela. Muchos de ellos lo tienen en su casa(se refiere al ordenador). “ (Evta.Prof.2, 13-12-94 ).*

## **INFORME DE INVESTIGACIÓN DEL CENTRO "C"**

### **INTRODUCCIÓN**

El caso que ahora presentamos corresponde al caso 3, desarrollado en la Sala de Informática con el seguimiento de un profesor de la especialidad de Matemáticas y Ciencias Naturales, durante el curso escolar 1995-96, en el centro que hemos denominado como "C". Este Colegio pertenece al Proyecto Atenea desde el curso 1988-89 y los ordenadores se utilizan a nivel educativo en su Sala de Informática (modelo organizativo centralizado de los medios informáticos). El acceso al centro se produjo en noviembre de 1995, y se prolongó durante todo el curso escolar 1995-96.

El proceso de acceso así como la permanencia en él ha sido de todos los centros el que ha resultado más cómodo para mí, ya que la confianza y las buenas relaciones personales que aún conservo de cuando fui compañero y director del centro, me han abierto muchas puertas para esta investigación. A todos los profesores/as, al equipo directivo, a los niños y niñas de 6º A y 6ª B que participaron todo el año en la investigación, así como a su profesor, al que llamaremos José Manuel en nuestra investigación, mi más sincero agradecimiento y consideración.

### **1. PERFIL PERSONAL Y PROFESIONAL DEL PROFESOR. ENSAYO DE UN RETRATO. PROPÓSITOS Y EXPECTATIVAS SOBRE LA INTEGRACIÓN DE LOS ORDENADORES EN SU ENSEÑANZA**

Como en el resto de los casos, expondremos en un cuadro a modo de resumen los principales datos biográficos del profesor José Manuel, para después realizar un breve informe cualitativo sobre su persona:

Edad	54 años
Sexo	Varón
Situación familiar	Casado
Situación administrativa	Funcionario con destino definitivo
Experiencia docente	32 años
Especialidad	Matemáticas y Ciencias Naturales
Años de permanencia en el centro	12 años
Cargos desempeñados en el centro	Director (1984-94) Jefe de Estudios (1983-84) Coordinador de Informática
Ciclo y niveles que imparte	3º Ciclo de E. Primaria y Ciclo Superior de E.G.B.
Áreas que imparte	Matemáticas y Ciencias Naturales
Años de experiencia con ordenadores	9 años
Años de experiencia docente con ordenadores	9 años
Horas de docencia quincenales con ordenadores.	3 horas
Formación/Titulación	Maestro de Primera Enseñanza
Cursos de Formación en informática educativa.	Formación Inicial del Proyecto Atenea (60 horas)
Tipo de Formación	Institucional CPR (Centro de Profesores y Recursos)
Otros	

José Manuel y Pedro ( Centro "B") tienen una biografía casi coincidente en sus primeros años de niñez y juventud. José Manuel nació en Santander y sus padres también son oriundos de un pueblo de Zamora, en cuya capital estudió Magisterio. Empezó a trabajar muy joven como maestro definitivo en la provincia de Ciudad Real en la campaña de alfabetización en 1963, durante dos años estuvo destinado. Volvió a Zamora para ejercer como maestro siete años en una escuela unitaria. En 1972 se trasladó a Sabadell, ciudad en la que ejerció otros siete años hasta que en 1979 vino definitivamente a Madrid, donde está actualmente destinado. Desde entonces, durante muchos años ha estado vinculado como colaborador comercial en una editorial de libros de textos, por lo que es un profesional conocido en la zona.

Le conocí en 1983, cuando ambos llegamos a un centro de nueva creación. En ese mismo año fui elegido y nombrado Director del centro, y nombré como Jefe de Estudios a José Manuel, casi por intuición pues apenas nos conocíamos, porque me pareció una persona preparada y competente. Trabajamos juntos muy a gusto hasta que yo dejé el centro por otro destino. Él fue mi sustituto en la dirección.



Cuando le propuse mi trabajo de investigación para la tesis doctoral José Manuel no se pudo negar por nuestra relación personal, aunque sé que en otro caso no lo haría, como él me confesó en las primeras entrevistas:

*“Siempre te sientes muy incómodo cuando te observan”*. (Evta. Prof.3, 20-11-95 ). Y es que le gusta pasar desapercibido, no le gusta llamar la atención por nada. José Manuel es una persona bondadosa, de carácter reservado y en las relaciones sociales un tanto retraída hasta que no conoce y coge confianza en las personas.

Es una persona con una mente bien estructurada, donde predomina el razonamiento y el pensamiento lógico, y la resolución de problemas de una forma práctica. Es poco amigo de teorías y discursos vanos, y su fuerte es la práctica. En la labor docente busca principalmente la efectividad en su enseñanza que se debe mostrar en un aprendizaje eficaz en los alumnos/as. No le gusta la burocracia generada últimamente sobre la enseñanza, de elaborar tantos papeles administrativos *“que después no se llevan a la práctica”*. (Evta. Prof.3, 14-6-96 ). Piensa que este *“papeleo”* resta fuerza y tiempo para hacer otras cosas que están más en contacto real con los alumnos/as: Preparación de materiales, corrección de ejercicios, prácticas de laboratorio, atención a la Sala de Informática, acción tutorial, etc.

Le gusta la enseñanza, y manifiesta un autoconcepto positivo de su profesión:

*“Yo creo que el profesor debe estar entusiasmado con la enseñanza, y entonces si tú lo estás haciendo como un trabajo, yo creo que no transmites ese entusiasmo a los alumnos. Y yo te digo que lo más importante de un profesor con respecto a sus alumnos, no es lo que sabe, sino el entusiasmo que transmite. Eso es más importante, incluso, que el ordenador y lo que sea.”* (Evta. Prof.3, 22-3-96).

Otras de sus pasiones, como veremos, además de las matemáticas y las prácticas de laboratorio, es la informática, en la cual está plenamente impuesta, porque le dedica mucho tiempo y además reconoce que tiene gran afición. Tiene inquietud pedagógica y piensa que el ordenador puede ser un medio que ayuda en el proceso de enseñanza aprendizaje:

*“Quizás me ha animado también, el pensar que hay que renovarse continuamente y ésta sea una forma de progresar y buscar otros medios más eficaces en la enseñanza.”* (Evta. Prof.3, 31-5-96).

José Manuel es organizado y meticuloso en el orden y puntualidad. Por eso, a veces lleva mal que, de todo aquello que él es responsable, como es la Sala de Informática, no se respete las normas o no se cuide el material. En ese sentido está un tanto cansado de ser el Coordinador del Proyecto Atenea y encargado de la Sala de Informática:

*“... ahí lo que se pretendía es que, claro, el que se dedica al ordenador (se refiere al coordinador de Atenea) pues que después esté para todos. Si tú estás mal ya para ti, en tiempo, pues ¡tú dirás cuando quieres hacerlo! Muchas veces lo hemos hecho con voluntarismo y ya está, pero es simplemente voluntarismo y echarle muchas horas después en casa, etc., y así creo que tampoco es...”* (Evta. Prof.3, 12-1-96 ).

Por eso ya *“pasa de muchas cosas”*, pues no quiere que estos asuntos le causen problemas en el trato con algunos compañeros/as. Últimamente estos conflictos ya no existen, pues prácticamente él es el único que utiliza asiduamente la Sala de Informática, la cual está actualmente siempre disponible para él: *“Libre para mí, así se cuenta la historia. La demás gente no colabora, y tiene que estar a remolque de otras personas...”* (Evta. Prof.3, 12-1-96), refiriéndose a la falta de autonomía y la dependencia que todos los profesores/as de este centro tienen con respecto a los ordenadores, ya que para su puesta en marcha siempre acuden a él como experto:

*" Cuando tuvimos ayuda por parte del Ministerio, pues efectivamente, se iba haciendo todo con todos los compañeros y ya está. Pero oye había alguna tensión en el sentido, de bueno, pues programaba esto, y había gente que se ilusionaba, pero tenías que prepararle el sistema operativo, yo manejaba el mío, otros que se hicieran el suyo, yo les quería preparar y mira así se copian en disquetes, pero después,..., no lo hacían (risas). "*(Evta. Prof.3, 12-1-96 ).

Actualmente José Manuel se ha quedado sólo en su experiencia con los ordenadores, piensa que les falta apoyo externo del propio Ministerio. Él mismo en una sesión de validación de este informe (Evta. Prof.3,7-7-97 ) que dijo que la investigación le había dado ánimo a seguir con los ordenadores, que si no tal vez él también hubiera hecho igual que sus compañeros/as.

Este año se implanta de forma generalizada en todo el pueblo el Primer Ciclo de la ESO. El centro "C" se fusiona con otro de Educación Primaria que pasará a ser un módulo del Instituto de Educación Secundaria y que recogerá a los actuales alumnos de 6º de Educación Primaria y 7º de EGB en el Primer Ciclo de la ESO. José Manuel pasa con sus alumnos al Instituto y por eso este año lo considera de transición a una nueva etapa en su carrera docente. En las sesiones de validación de este informe que mantuve con él durante el siguiente curso en el que ya trabajaba en la E.S.O. en el Instituto me comentaba lo poco satisfecho que está.

### **1.1. Propósitos y expectativas del Profesor Participante. El Proyecto Atenea.**

José Manuel fue formado en el campo de la Informática al amparo del Proyecto Atenea, y tiene asimilada su filosofía como Proyecto, el cual defiende y echa actualmente de menos. Nos dice con cierta pena, pero con rotundidad:

*" Futuro no le veo ninguno, la administración no lo apoya.(Se ríen). "* (Evta. Prof.3, 22-3-96).

Como ya hemos comentado antes, piensa que el Proyecto está abandonado y que el propio Ministerio se está retirando de esta iniciativa, al menos en su filosofía inicial. Para entender el significado posterior de ciertos hechos debemos recordar aquí la propia historia del Proyecto Atenea en el centro:

Entrevistador: Oye, hablando precisamente del proyecto Atenea, ¿ qué opinión tienes sobre este proyecto ?

José Manuel (Prof.): *A mí me parecía bueno.*

Entrevistador: Te parecía bueno,

José Manuel (Prof.): *Sí, yo siempre estuve ilusionado, pero considero que es un gasto importante: Son aulas especializadas, se requiere un personal especializado, que eso no se logra por cualquiera, que se necesita mucha dedicación. Y es que... en el encerado hay una cosa, coges el borrador y ya está, y el mismo niño coge la goma y borra. Pero, es que el niño en el ordenador se confunde, y después tienes que ir a ayudarlo, o sea, es algo más sofisticado. "* (Evta. Prof.3, 16-2-96).

El centro entró en el Proyecto Atenea en el curso 1988-89 con el siguiente planteamiento pedagógico:

*" La idea central de este proyecto de utilización de la Informática en la escuela es la de integrar el ordenador en las actividades curriculares de los alumnos de los distintos niveles. Pensamos que se fomenta así fundamentalmente la atención, el interés y el rápido acceso a la información por parte de los alumnos.*

*Como consecuencia de ello, la mayoría de las actividades irán dirigidas a este fin. Por último, y*

*como objetivo secundario, vamos a utilizar los ordenadores como una herramienta de ayuda a las tareas burocráticas del centro.*

*... Utilizaremos los ordenadores como una herramienta interdisciplinar, abarcando desde el comienzo varias áreas e incrementándolas con el paso del tiempo, y nuevas adquisiciones tanto de software como de hardware.” (Proyecto Pedagógico del Centro P. Atenea, pág.1).*

En este Proyecto se contemplaba 1/3 de tiempo con ordenadores para la libre creación de los alumnos/as. En los cursos bajos está previsto acudir a la Sala de Informática una vez a la semana y en el Ciclo Superior de EGB dos horas semanales. Los contenidos que se imparten en los cursos bajos son juegos y EAO. En los cursos más altos se trabaja con programas de gestión o de propósito general (procesadores de textos, bases de datos, gráficos, hojas de cálculo, ), programas abiertos como el Lenguaje Logo y también EAO. Para lograr la integración curricular de estos programas, previamente hubo que hacer una “alfabetización informática” de profesores/as y alumnos/as en los programas de propósito general, principalmente la Serie Assistant y el Open Access.

José Manuel (Prof.): *“Hubo una inquietud al principio mayoritaria. Coincidió cuando yo regentaba el centro (cuando era director), y entonces había inquietud... Lo que pasa es que también, a mí me llamó la atención bastante la informática, los ordenadores, y entonces, bueno, desde el equipo directivo se dio una gran facilidad,*

Entrevistador: *¿Cuando eras tu director, no,?*

José Manuel: *¡ Claro ! ¡ ahí, también fue importante ! Coincidió que estaba Luis ( un compañero muy experto en informática que incluso tenía en Madrid una academia de informática con otros socios ). Después los contactos que teníamos contigo etc. O sea que hubo una serie de cuestiones que animaron previamente a que se configurara una inquietud por todo el centro... Como era totalmente nuevo para todos, pues cada uno nos acercábamos desde un punto de vista de curiosidad...*

*Yo ... sí tenía claro que aquello podría funcionar perfectamente. De hecho tuvimos ayudas desde el Ministerio, hasta la Dirección Provincial, como para tener una persona para liberar clases, etc. Todas estas cosas llevaron un primer momento de gran auge... Había una inquietud, pero una inquietud mayoritaria por todo el profesorado. No fue más que una mayoría naturalmente, la que se apuntó a un Proyecto. ( Atenea). Y esto así comenzó.” (Evta. Prof.3, 12-1-96).*

Posteriormente con la actualización y entrada de nuevos programas de usuario y que el equipamiento existente no respondía en capacidad de memoria, se empezó abandonar el uso de los ordenadores.

José Manuel (Prof.): *“La verdad es que en el centro tuvo una gran dimensión, pero afectó hasta que yo estuve de Director, y se marchó Luis también ( el coordinador de Informática) y bueno, más que fue decayendo el Proyecto. Entonces la única persona que iba yendo a la Sala de Informática era yo.” (Evta. Prof.3, 12-1-96).*

A pesar que el Proyecto Atenea ya no funcione en el centro, José Manuel sigue utilizando la Sala de Informática, como ya hemos dicho como único profesor asiduo a la misma. Nos dice que alguna vez, sí que baja algún/a profesor/a a la Sala de Ordenadores como visita o actividad complementaria:

José Manuel (Prof.): *“ Después, alguna actividad puntual de algún profesor que lleva, como novedad, para enseñarles a los alumnos; que hay unos ordenadores, y que hoy vamos allí y que vamos a tener un día de fiesta. (risa).*

Entrevistador: *Un día de fiesta, como algo extraordinario.*

José Manuel (Prof.): *Como algo extraordinario, como un día que puedes salir al campo, (risa) y*

*tanto es así, que alguno de los profesores que lo utilizan son finales de curso, cuando no tiene otro objeto que llenar un vacío que se puede producir en la programación en un momento determinado. Entonces, bien, una cosa que sea lúdica.*

Entrevistador: Eso se parece a lo del video, el viernes por la tarde, ¿te acuerdas de ello?, los dibujos animados ¿no?

José Manuel (Prof.): *Exactamente.*

José Manuel lamenta que actualmente la informática ha quedado en el Centro relegada al uso personal de los profesores/as en su labor docente:

*“ ..., los profesores lo van utilizando para hacer pues, en vez de utilizar la máquina de escribir, pues, para presentar los ejercicios de los exámenes, como procesador de texto, como máquina de escribir para presentar las programaciones, memoria.” (Evta. Prof.3, 22-3-96).*

En poco tiempo el objetivo secundario pensado en un principio en el Proyecto Atenea del centro (pág. 1: Ordenadores para la gestión administrativa del centro), había pasado a ser el primer objetivo del Equipo Directivo del Centro y casi había desplazado al anterior.

No ha perdido José Manuel el ánimo y sigue con los mismos equipos y programas educativos que desde el principio el centro tiene del Proyecto Atenea sacándole todo el partido que puede de ellos. En su forma de pensar sigue también con la primera idea del Proyecto Atenea: La integración curricular del ordenador en las dos materias que él imparte Matemáticas y Ciencias Naturales:

José Manuel (Prof.): *Cuando me he asomado a la informática y los ordenadores siempre ha sido con un afán de complementar las actividades que he hecho siempre en la clase con la esperanza de obtener un mayor rendimiento dentro de las áreas que estoy trabajando.” (Evta. Prof.3, 31-5-96).*

Para José Manuel, una vez que los objetivos del Proyecto Atenea están, a nivel colectivo, un tanto apartados, él tiene actualmente suyos propios:

*“Objetivos:*

*Que los alumnos trabajen y se familiaricen con unos medios que las nuevas tecnologías ponen a nuestro alcance.*

*Que se acostumbren los alumnos a presentar sus trabajos con diseños especiales y con una mayor variedad de formas y estilos.*

*Que los alumnos puedan plasmar sobre sus diseños el resultado de su trabajo en equipo más fácilmente.*

*Que los alumnos se acostumbren a buscar, extraer, recopilar información con el ordenador, para utilizarla en sus informes.*

*Que los alumnos tengan unos medios fáciles de utilizar para el diseño y realización de sus trabajos.*

*Que tengan facilidad de utilizar una herramienta para desarrollar las habilidades intelectuales.” (Evta. Prof.3, 31-5-96).*

De forma escueta él nos expone por qué utiliza el ordenador en la Sala de Informática y que a lo largo de este informe iremos desarrollando:

*“ ¿Por qué lo hago?:*

*- Porque es motivador.*

*- Genera interés.*

*- Evita tareas repetitivas y mecánicas y deja más tiempo para el análisis y la síntesis.*

- *Promueve actividades y la cooperación entre los alumnos*
- *Se consigue activar la observación y el planteamiento de hipótesis.*
- *Facilita la síntesis.*
- *Al propiciarle la observación y el planteamiento de hipótesis pueden establecer más fácilmente las leyes.*” (Evta. Prof.3, 14-6-96).

Para José Manuel el ordenador *“es un apoyo muy bueno para todas las actividades que están haciendo los chicos..., y que lo están trabajando bien.”* (Evta. Prof.3, 12-1-96). Acude metódicamente todas las semanas a la cita con sus alumnos/as en la hora destinada por él a la Sala de Informática, e intenta que los aprendizajes con el ordenador estén dentro de los temas que ordinariamente sigue en su aula, adaptando los programas informáticos que tiene a los mismos y utilizando con ellos diferentes funciones según veremos.

## 1.2. Áreas de utilización de los ordenadores en la Sala de Informática

José Manuel se propone trabajar en las siguientes áreas de utilización del ordenador en sus clases de Matemáticas y de Ciencias Naturales:

1. En la utilización del ordenador **“como medio didáctico”**, es el principal campo que José Manuel ve a la informática en la enseñanza. Pero lo ve como otro medio más:

José Manuel (Prof.): *“El ordenador es otro elemento más dentro de los medios que utilizamos en el aula, no puede desterrar a otros sino que convive con ellos y lo utilizaremos cuando el rendimiento con su utilización sea superior a otros medios. Cada uno de los instrumentos tiene unas peculiaridades propias y según el trabajo que realicemos utilizaremos uno u otro.”*(Evta. Prof.3, 31-5-96).

Está convencido José Manuel es que el ordenador principalmente es un buen medio para trabajar habilidades y destrezas como la observación, el análisis de datos, el planteamiento de hipótesis, la elaboración de informes y reportajes, representación gráfica, etc.

También trabaja con el ordenador actitudes como de comunicación e interrelación social, el trabajo en equipo y el cuidado y conservación de la naturaleza. En este sentido tenemos que decir que con el ordenador y a través de programas como el de “Medio Ambiente” ha sido el profesor que ha trabajado de forma explícita estas actitudes de los niños/as con el ordenador. Los demás las trabajan en el aula pero no han estado presentes en el ordenador.

2. Los ordenadores **“como herramienta de trabajo”** eficaz :

Piensa José Manuel que para muchos profesores del centro “C” el uso del ordenador ha quedado reducido para su uso personal y profesional como “máquina de escribir” principalmente:

José Manuel (Prof.): *“Sí, los profesores lo van utilizando..., pues, para presentar los ejercicios de los exámenes, como procesador de texto, como máquina de escribir para presentar las programaciones, memoria.”* (Evta. Prof.3, 22-3-96).

Con el ordenador como herramienta útil el profesor quiere:

*“Que se acostumbren los alumnos a presentar sus trabajos con diseños especiales y con una mayor variedad de formas y estilos.*

*Que los alumnos tengan unos medios fáciles de utilizar para el diseño y realización de sus trabajos.”* (Evta. Prof.3, 31-5-96).

También dice que en el centro se utiliza la informática para la gestión administrativa y económica del centro, siendo actualmente su principal objetivo para el equipo directivo del centro:

José Manuel (Prof.): *Últimamente lo que se utiliza el ordenador es para secretaría, para llevar la documentación del centro y nada más.*

Entrevistador: ¡ O sea que la importancia de la informática en el centro la tiene como gestión burocrática, como gestión administrativa, y como gestión académica!

José Manuel (Prof.): *Es más, ante un problema de esta naturaleza, prima por encima de todo, la gestión, es evidente, yo que tenía un ordenador mejor, que por así decirlo, del que había en secretaría, se terminó llevando ese ordenador a secretaría. (Risas).*

Entrevistador: Se lo llevaron.(Risas).

José Manuel (Prof.): *Claro, es el estilo y un indicador de lo que...(pasa)."* (Evta. Prof.3, 22-3-96).

### 3. La informática **"como fin en sí mismo"** u objeto de estudio y enseñanza:

José Manuel reconoce que este objetivo fue más importante cuando él comenzó. Entonces era el primer objetivo de su actuación en la Sala de Informática: la "alfabetización informática" de los alumnos/as. Hoy ha pasado a un tercer plano, ya que el ordenador está generalizado en muchas familias y los nuevos programas de usuario no se precisan conocimientos informáticos para su manejo y explotación. Esto quiere decir que estos avances en el software permiten avanzar más en lo didáctico, liberando un tiempo de enseñar lenguajes o programas. En este sentido se ha avanzado mucho, y se lo debemos al avance del hardware y el software. Pero estas ventajas son para el hardware actual y el nuevo software, que muchos alumnos/as tienen ya en sus casas y no para la Sala de Informática de su centro, cuyos ordenadores algunos no tienen disco duro y se está en el mismo punto en la informática que cuando se comenzó con el Proyecto Atenea.

En la Sala de Informática los alumnos/as aprenden informática con el manejo y uso del ordenador, pero este aprendizaje se produce como consecuencia de, pero no es un objetivo que se pretenda como primero o que sea prioritario sobre los didácticos. En este sentido José Manuel ha cambiado durante estos años, y en la Sala de Informática, ya no tiene como primer fin el enseñar lenguajes o programas de usuario, sino que se trabajan los mismos contenidos que en el aula pero con ordenador.

Actualmente el profesor pretende:

*"Que los alumnos trabajen y se familiaricen con unos medios que las nuevas tecnologías ponen a nuestro alcance."* (Evta. Prof.3, 31-5-96).

### 4. El ordenador **"como medio de comunicación"** no lo utiliza porque no tiene equipamiento para ello.

Podríamos resumir lo dicho anteriormente en el siguiente cuadro:

1º Como MEDIO DIDÁCTICO en Matemáticas y Ciencias Naturales.	- "Aprender <b>del</b> ordenador	- Motivación. - Observación - Planteamientos de hipótesis. - Análisis datos - Síntesis e informes.. - Establecimiento y/o comprobación de leyes. - Cooperación entre los alumnos.
	- "Aprender <b>con</b> el ordenador	
2º Como HERRAMIENTA de TRABAJO	<b>Para</b> el profesor	- Gestión burocrática de planificación y programación docente: Programaciones, proyectos, memorias, actas.
	<b>Para</b> el alumno	Reproducción de sus propias creaciones por la impresora.
3º Como FIN	" Aprender <b>sobre</b> ordenadores":	Manejo del ordenador con programas de propósito general (Procesadores de textos, programas gráficos, etc.) y EAO.
4º Como MEDIO de COMUNICACIÓN	"A través del ordenador"	: Falta por no poseer equipamiento idóneo.

#### Áreas de utilización del ordenador en Educación Primaria

## 2. EL CONTEXTO ESCOLAR Y EXTRAESCOLAR

Conozco bien este centro y su entorno natural y social, porque mantengo unas relaciones afectivas de identificación y de unión muy fuertes con él y con la propia Comunidad Educativa. Como ya he expresado antes, fui profesor y el primer director del mismo, y eso aún pesa en mí. Además revivo este recuerdo con cierta frecuencia cuando veo a algunos/as de mis compañeros/as o antiguos/as alumnos/as, o cuando simplemente visito el centro, que suele ser frecuente, pues desde entonces que estuve allí, hace ya quince años, tengo mi domicilio en el barrio en que está ubicado este colegio.

### 2.1. Características del centro y su entorno

El centro está situado *"en una ciudad de unos 70.000 habitantes, de clase media, media-baja, cuya población trabaja en Madrid y polígonos industriales."* (Proyecto Educativo del Centro, pág. 5 ).

Tanto el profesorado como el alumnado es bastante estable. La mayoría del profesorado ( 30 profesores) tiene nombramiento definitivo y el alumnado es de la zona en el que está enclavado el centro. Además del personal docente, tiene un auxiliar administrativo en Secretaría y un conserje. Este año se ha nombrado además un objetor de conciencia que ayuda al centro en labores asistenciales.

El centro tiene servicio de comedor que es utilizado por 141 alumnos diariamente.

Es uno de los centros más grandes de la ciudad: Tiene 24 unidades y escolariza a 600 alumnos. En el curso 1995-96 tiene cuatro unidades de Educación Infantil, quince de Educación Primaria y cinco de Educación General Básica, con la siguiente distribución y número de alumnos/as:

	INFANTIL		PRIMARIA						E.G.B.		
1995-96	4a.	5a.	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	Total
Unidades	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	4+20
Alumnos	42	52	46	60	52	68	49	76	60	95	600

El edificio tiene una antigüedad de 12 años. Consta de un pabellón principal, donde están la mayor parte de las dependencias y otro anexo dotado de servicios y duchas, estas últimas en muy mal estado.

El edificio principal tiene tres plantas. En la planta baja están ubicados el comedor, la sala de psicomotricidad, la sala de ordenadores, el laboratorio, la sala de música, la secretaría, la dirección, la sala de profesores, una tutoría y dos servicios. La plantas primera y segunda tienen 12 aulas y dos servicios en cada planta:

*"El estado de conservación es bastante deficiente. Por otra parte, al convivir necesariamente en el mismo edificio Educación Infantil con el resto de los alumnos, se plantean problemas de uso de instalaciones, recreos, etc."* (Proyecto Educativo del Centro, pág.8 ).

El Colegio es un centro abierto a actividades programadas por el Patronato Municipal de Deportes. En él se celebran clases de voleibol (todos los miércoles y viernes de 16,30 a 18 horas) y de Gimnasia deportiva ( martes y jueves de 18,15 horas a 19,45 horas). En Navidad el colegio celebra un festival de música de cánticos de villancicos y bailes en el Pabellón cubierto municipal. En el presente curso presentaron un Programa de Apertura del Centro para la realización de actividades en horario no lectivo.

En el presente curso ha sido designado como Colegio de Prácticas de Magisterio.

Ha sido siempre un centro innovador y pionero en la ciudad en la implantación de programas educativos:

En la época en que yo trabajé en él como director se fraguó la primera Escuela de Padres a nivel municipal. También obtuvo un premio y subvención a un proyecto de innovación de la CAM « El Vídeo en el aula», siendo yo director y coordinador del mismo. Participó como parte activa, con la aportación de un profesor, en la creación a nivel de un Equipo Psicopedagógico (1º en la Comunidad de Madrid), cuando aún no existía los SOEV (Servicios de Orientación Escolar y Vocacional), hoy ya llamados EOEPs (Equipos de Orientación Escolar y Profesional). En fin podíamos enumerar otra serie de actuaciones (como la creación del CPR de la zona,...) que sin duda impactaron en el entorno y en mi propia persona. En el curso 1988-89 accedieron al Proyecto Atenea, entonces el primer centro de Educación General Básica de la ciudad con dicho proyecto.

Actualmente tienen tres proyectos de innovación en el centro:

- Dos proyectos están subvencionados por el Ayuntamiento:



- “Ecológico” : “ *Proyecto relacionado con el Área de Ciencias Naturales. Ya se presentó el año pasado al Ayuntamiento. Entre las actividades más importantes figuran: La organización del huerto escolar y actividades en el invernadero, visitas a Granjas-Escuelas...* ” (Proyecto Educativo del Centro, pág.5 ).

- “De E. Física”: “ *Elaborado fundamentalmente por los profesores del Área de E. Física, conjuntamente con otros Centros de la localidad. Básicamente consistirá en la realización de competiciones deportivas entre alumnos de distintos colegios y con la colaboración del resto del profesorado. La prueba se realizaría en el 2º trimestre y el lugar sería el ESTADIO DE LA COMUNIDAD* ”. (Proyecto Educativo del Centro, pág.5 ).

- El otro proyecto de innovación está subvencionado por la Comunidad Autónoma de Madrid:

- “Atlántida”: “ *Proyecto relacionado con el Área de Lenguaje. Es continuidad del realizado años anteriores y ha sido dotado con la cantidad de 150.000 pts. Entre las actividades más importantes figuran: La elaboración del periódico “Cheneca”, jornadas de Animación a la Lectura, dramatizaciones, etc.* ”. (Proyecto Educativo del Centro, pág.7 ).

Es curioso contemplar como ni el Proyecto Educativo del Centro ni en la Programación General Anual, ni en la propia Memoria Anual se cita ya al Proyecto Atenea como tal. Tan sólo se menciona en todos ellos la Sala de Informática como una instalación escolar de apoyo más. Este es un indicador de la presencia y vigencia del Proyecto en el propio Centro.

## 2.2. Profesorado

El Centro tienen 30 profesores/as de las siguientes especialidades: Cuatro de Educación Infantil, catorce tutores de Educación Primaria, dos de Filología Inglesa, uno de Lengua Castellana, dos de Matemática y Ciencias Naturales, uno de Ciencias Sociales, tres de Educación Física y uno de Música.

Una de las profesoras del Centro ejerce como profesora de apoyo en 6º y Ciclo Superior de EGB. Dos profesores son de Religión. De estos 30 profesores 7 son hombres y 23 mujeres. Una profesora tiene dedicación horaria parcial en el centro.

El profesorado es muy estable en el centro. La media de edad del profesorado no es elevada, y, como en el centro “A”, en el Segundo y Tercer Ciclo de Educación Primaria se sitúan los profesores/as de mayor edad. En muchos aspectos prevalece el individualismo y el aulismo; falta de hábito de trabajo en equipo, aunque se ha avanzado en este terreno. En la coordinación en los equipos pedagógicos predomina más el sentido de nivel que de ciclo.

En el Claustro y en la Comisión de Coordinación Pedagógica asume el liderazgo el Equipo Directivo.

El Equipo Directivo está nombrado por la Administración, al no haberse presentado candidatos a la elección de director al Consejo Escolar. El actual director es una persona dialogante y aceptada por el resto del profesorado. Para el próximo año quiere incorporarse al Primer Ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO).

Durante este año, la principal inquietud que han tenido los profesores/as ha sido la implantación generalizada en toda la ciudad del Primer Ciclo de la ESO en los Institutos de Educación Secundaria (IES). Para ello ha sido necesario una auténtica reconversión de centros y profesores/as: Cuatro centros de Educación Primaria pasaron a ser módulos dependientes de Institutos, y albergarían a todos los alumnos del Primer Ciclos. Los profesores y los alumnos de estos centros se fusionarían con otros. Al centro “C” le tocó fusionarse con uno que fue suprimido.

Los profesores vivieron un año de honda preocupación por el cambio y la implantación de la E.S.O. (Educación Secundaria Obligatoria). Se vivía en el centro el ambiente de una auténtica reconversión “laboral y profesional”, que afectó al ambiente y a la marcha del curso, principalmente en sus meses finales.

### 2.3. Los alumnos y su entorno familiar

Los alumnos y sus familias viven en una ciudad del área metropolitana cercana a Madrid, y que posee un buen polígono industrial:

*“Al ser una población mayoritariamente obrera, la incidencia del paro se hace notar en la situación económica de bastantes familias que tienen sus hijos en nuestro Centro.*

*También existe un grupo bastante numeroso de alumnos con problemas familiares por la situación anteriormente referida y de convivencia entre los cónyuges (separaciones, divorcios, etc.) por lo que todo ello repercute negativamente en el comportamiento y rendimiento de dichos alumnos”.* (Proyecto Educativo del Centro, pág. 5 ).

En el centro hay este curso justamente 600 alumnos/as, de los cuales 320 son niños y 280 son niñas. Dos niños son extranjeros (uno rumano y el otro colombiano). El E.O.E.P. de la zona atiende quincenalmente a alumnos que tienen necesidades educativas especiales:

*“ Hasta el curso 1990-91, dadas las características del alumnado de la zona y las que ofrecía el propio centro, estuvo dotado de Aula de Educación Especial, por lo que fue atendido de forma prioritaria por el Equipo.*

*A partir de ese curso, se suprime este Aula, y como consecuencia de ello, como colegio ordinario, pasa a ser atendido de forma puntual por diferentes profesionales, lo que implica la falta de continuidad y sistematización en las intervenciones.*

*Este hecho y el hecho de que sea uno de los centros con mayor número de unidades de la ciudad (24 unidades) que escolariza un elevado número de alumnos (supera los seiscientos), justifica que en cursos anteriores (93-94 y 94-95), según consta en los datos que se reflejan en el Memoria Final de curso del Equipo, haya sido uno de los centros que mayor número de demandas presentara al Equipo. Por estas circunstancias apuntadas, y realizado el análisis correspondiente de estos datos reflejado en la memoria, el E.O.E.P. estima que el presente curso 1995-96 se le preste atención prioritaria con carácter sistemático por lo que se le proporcionará una intervención quincenal”.* (Plan de Actuación 95-96 E.O.E.P de la zona”).

Sin embargo en el resto de los alumnos/as que no les afecta a sus padres/madres el paro o no son familias monoparentales, el nivel socioeconómico no es bajo, y normalmente los niños/as se desenvuelven en una ambiente familiar más rico económica que culturalmente. Una muestra de ello es que José Manuel nos dice:

*“Ahora los alumnos tienen la mayoría ordenador. No sólo tienen ordenador sino que tienen ordenador del último grito, que tienen incluso la Enciclopedia Encarta, ...”* (Evta. Prof.3, 16-2-96).

El ambiente cultural pobre que viven algunas familias se puede compensar con la buena oferta cultural que existe en el barrio de ciudad en que viven: El Ayuntamiento posee varios Centros Culturales con Ludoteca, Bibliotecas, Sala de Exposiciones, Teatro. Es un Ayuntamiento con mucha sensibilidad hacia la Infancia, una muestra de ello es que fue el primer municipio de toda España que tuvo una Concejalía específica de la Infancia, además de la propia de Educación. El Patronato Municipal de Deportes posee una amplia oferta de plazas en todas sus instalaciones, en sus cuatro polideportivos cubiertos, piscina cubierta, ... que prácticamente podemos decir que los niños y niñas hacen a la sema-

na una actividad deportiva.

También el propio centro tiene su propia oferta a través de sus propias actividades:

En el centro existe una asociación de ex-alumnos que realizan distintas actividades durante el presente curso en horas extraescolares. En el Centro tienen una sala que les sirve de lugar de reunión. Ofertan actividades de "Club de animadoras" (martes y jueves de 16,30 a 17,30 y sábados de 12 a 13 horas); "Campeonato de Fútbol y Baloncesto (Martes y Jueves de 16,30 a 17,30); Teatro de Marionetas (Martes de 16,30 a 17,30 ); "Organización de Fiestas (Una cada trimestre de 17 a 19 horas); "Excursiones" (los sábados).

La Asociación de Madres y Padres de Alumnos (AMPA) oferta una actividad de Teatro todos los jueves de 16,30 a 17,30 horas; "Danza" (martes y jueves, lunes y miércoles, ambos turnos de 16,45 a 17,45 ); e "Inglés" (martes y jueves).

También los padres y los alumnos vivieron un año lleno de incertidumbres y de inquietudes que afectaron al clima ambiente que vivió el Centro en este año. En la Memoria Final del Curso se dice:

*" Nerviosismo y preocupación por parte de alumnado y de sus familias ante el cambio para cursar la E.S.O. "* (Memoria Anual AMPA 1995-96 )

En este contexto José Manuel piensa que los ordenadores podría jugar un papel compensador para aquellos niños/as que proceden de familias más humildes y que en casa no tienen ordenadores, pero cree, como veremos en el siguiente apartado, que el propio centro en nuevas tecnologías está marginado.

### **3. NATURALEZA DE LOS RECURSOS MATERIALES. SUS CONDICIONAMIENTOS PARA LA PRÁCTICA EDUCATIVA CON ORDENADORES**

El centro posee el equipamiento que recibió del Proyecto Atenea en el curso 1988-89, más alguna adquisición nueva. Actualmente la Sala de Informática está formada por once ordenadores de estas características:

- Tres ordenadores de IBM System 2 Modelo 30 sin disco duro. Dos unidades de disco de 3 ½.( En principio fueron cinco procedentes del Proyecto Atenea).
- Tres ordenadores INVES PC-640 a turbo II. Dos unidades de disco de 3 ½.( En principio fueron otros cinco procedentes del Proyecto Atenea),
- Tres INVES 2486 con disco duro. Una unidad de disco de 3 ½.(Han sido adquiridos con el presupuesto del centro).
- Un IBM 386 con disco duro (Donación de un padre de alumno).
- Once ratones LOGITECH
- Las Impresoras INVESTRÓNICA BMC. 80 Columnas y IBM PROPINTER II. 80 Columnas, procedentes del P. Atenea están hoy ya en desuso. No hay por tanto impresora en la Sala de Informática.

Además el centro tiene:

- Un ordenador Olivetti 486 con disco duro en la Biblioteca que está informatizada y una impresora J-Canon B-II-C-240.

- Un ordenador PENTIUM 133 con una impresora HP DesK Jet 400 en la Secretaría.

De esta distribución, por la calidad del equipamiento en unos sitios o en otros se puede deducir la categoría y el valor que la Sala de Informática tiene actualmente en el centro "C":

José Manuel (Prof.): *Últimamente lo que se utiliza el ordenador es para secretaría, para llevar la documentación del centro y nada más.*

Entrevistador: ¡O sea que la importancia de la informática en el centro la tiene como gestión burocrática, como gestión administrativa, y como gestión académica!

José Manuel (Prof.): *Es más, ante un problema de esta naturaleza, prima por encima de todo, la gestión, es evidente, yo que tenía un ordenador mejor, que por así decirlo, del que había en secretaría, se terminó llevando ese ordenador a secretaría. (Risas).*

Entrevistador: Se lo llevaron. (Risas).

José Manuel (Prof.): *Claro, es el estilo y un indicador de lo que...(pasa).*" (Evta. Prof.3, 22-3-96).

### 3.1. Modelo Centralizado: La Sala de Informática

El centro "C" tiene la Sala de Informática que el Proyecto Atenea les montó en el curso 1988-89. Los profesores después de los primeros dos años, no han vuelto a tener ninguna formación ni apoyo institucional, ni renovación del propio equipamiento ni del software educativo. El Proyecto ha ido decayendo de forma rápida. En los cuestionarios de los profesores está impresión es unánime y en la pregunta nº 2 ¿Qué tipo de material de apoyo y orientación para el uso de programas informáticos has recibido? se pueden leer comentarios como estos:

*"Muy poco, en el propio centro"; "Al inicio del Proyecto Atenea, mucha información (Base de datos, procesadores de textos..) pero después ninguna. Actualmente algunos de nuestros conocimientos los hemos adquirido por nuestra cuenta."; "Mucho apoyo y orientación al principio de dotarnos en los ordenadores en el Proyecto Atenea. Nulo, a partir de los dos años siguientes a su implantación".* (Cuestionarios de Profesores, Prácticas de Aula, pregunta A-2). José Manuel también opina igual que sus compañeros:

Entrevistador: ¿Tú crees que actualmente el centro, en este momento, a nivel institucional se ha descolgado de un proyecto institucional, y el centro ha dado un bajón, porque el propio centro no alimenta ese aula (de informática) no compra...?, (interrumpe).

José Manuel (Prof.): *Yo he visto al final que a los profesores les sigue llamando precisamente el ordenador. Yo creo que no se encuentran las facilidades para llevar un aula de ordenadores en un colegio, y que si todas las personas estén implicadas, o al menos una parte importante que tampoco se necesita que estén todos (implicados) sino un colectivo de profesores, funciona, pero éstas no están suficientemente apoyadas. Yo creo que anteriormente se ha dado apoyo a este medio (el ordenador). Para mí la impresión que se ha dado es que se está retirando de este campo.*

Entrevistador: ¿El Ministerio?

José Manuel (Prof.): *Sí, el Ministerio. A lo mejor yo estoy confundido, o sea qué...(risas). No lo sé.*

Entrevistador: Habrá que ver los hechos, «los dineros» que llegan a los centros, asignaciones económicas, aunque estas llegan a los centros de forma global y es el centro quien los distribuye. Habrá que verlo. ¿tú crees que este aspecto se ha abandonado?

José Manuel (Prof.): *Yo creo que se ha abandonado bastante. Porque yo siendo una persona que me ha gustado, pues también necesitas una palmadita y un empujoncito. (Risas).*” (Evta. Prof.3, 16-2-96).

### 3.1.1. Hardware

El equipamiento que posee el centro y que hemos descrito anteriormente y que es bastante inferior al que posee la Sala de Informática del centro “A”, nos indica las dificultades con la que se enfrenta cualquier profesor/a que quiera trabajar con un equipamiento tan obsoleto y tan desigual, ya que hay ordenadores que unos tienen disco duro y otros no, por lo que a éstos hay que cargarles en este caso cada vez los programas, con la consiguiente pérdida de tiempo y cierto descompasamiento en la tarea con el resto de los equipos que tienen ordenador con el disco duro.

Los profesores encuestados califican todos la dotación de equipos informáticos del centro como obsoleta y a la pregunta “¿qué echas de menos?” casi todos los que la responden lo hacen en términos referidos a un equipamiento más moderno que tenga mayor memoria o potencia y rapidez de procesamiento. (Cuestionarios de Profesores, Prácticas de Aula, pregunta D-3).

En el Diario de Observación se reflejan que es en estos inicios de la sesión de la clase cuando José Manuel y los propios niños están más nerviosos, porque siempre surgen algunos problemas motivados por las condiciones y estado de conservación del equipamiento (no cargan los programas, los ratones no funcionan, no hay memoria si se bloquean los ordenadores ante el nuevo software, etc.). José Manuel lo recuerda así:

*“Pero teníamos unas dificultades horribles. Al no tener disco duro cada día que empezábamos, perdíamos el personaje (se está refiriendo al programa “Cartooners” con el cual los niños/as hacen dibujos animados), hasta rescatarlo se pasaba (risas) mucho tiempo porque, claro había que acceder con varios disquetes, y es que, estábamos deficitarios en ese sentido, ...”* (Evta. Prof.3, 12-1-96).

Este equipamiento que estuvo bien en su día se ha quedado obsoleto para el nuevo software educativo que hoy existe:

Entrevistador: ¿Qué te pareció el Proyecto Atenea en cuanto a la dotación?

José Manuel (Prof.): *Hombre, en principio estaba bien. Lo que yo, la dotación después, se quedó pobre. Al principio para mí era buena, buenísima, para los objetivos que nosotros estábamos marcando. Luego cuando estabas empezando a cambiar objetivos, estás observando otras cosas más importantes, con lo cual se quedó completamente desfasado. Claro, que si estamos hablando de Writting, por ejemplo y estamos hoy día en WordPerfect, y en Word, y en disco duro, y con el Window 95 (silencio).*

Entrevistador: Se quedó obsoleto con el tiempo ¿no?, en cuanto a Hardware y Software.

José Manuel (Prof.): *Sí, sí, en cuanto a Software. El Software que teníamos era que no se podía mejorar con el equipamiento que teníamos. Fue el hardware lo que se quedó completamente obsole-*

to.

Entrevistador: Avanzaron más los programas y hacía falta más memoria.

José Manuel (Prof.): *A mi entender sí, por que se podía aguantar precisamente con unos programitas así, pues, claro pero los objetivos que yo me estaba marcando, es evidente, que si una clase está mucho más adelantada, cada día tú te vas configurando unos objetivos superiores, y está pasando lo mismo con los ordenadores. Tienes unos ordenadores y a los tres años ya los tienes que quitar. Antes te parecía muy rápido el ordenador, pero es que después, la verdad no.*

Entrevistador: ¿Te parece muy lento ?

José Manuel (Prof.): *Claro, entonces haría falta una renovación constante de hardware.*" (Evta. Prof.3, 16-2-96).

Este hardware tan anticuado de ordenadores sin disco duro, va a limitar el uso del software educativo, ya que no tendrá ni capacidad de memoria ni velocidad de procesamiento para que por ellos puedan funcionar los programas educativos nuevos que van saliendo:

*" El mayor problema es el desfase entre los ordenadores que tenemos y lo que ahora sabemos (Windows 95, etc). "* (Cuestionarios de Profesores, Prácticas de Aula, pregunta A-2). Los profesores echan de menos: *" Nuevos ordenadores con capacidad suficiente para los nuevos programas "* (Cuestionarios de Profesores, Prácticas de Aula, pregunta D-3).

Es una determinación a la integración curricular que ya de partida sufre el propio centro, pues en los últimos años se ha prodigado el mercado en abundante software educativo, pero que requieren ordenadores de mayor potencia e incluso CD Rom.

El programa de Nuevas Tecnologías envió al centro un nuevo ordenador más potente para poder ser utilizado en telemática, robótica, etc, y material multimedia:

Entrevistador: ¡ Oye y el CD Rom, ¿debe estar instalado en la sala de ordenadores?

José Manuel (Prof.): *Yo no sé, la utilidad; pues claro, estas cosas no ves la utilidad hasta que no las trabajas. Yo con lo que he trabajado, y hasta donde he conseguido, había cosas que a lo mejor no utilizaba mucho o no le he encontrado la utilidad, pues todo esto tiene que ser ir descubriendo poco a poco.*" (Evta. Prof.3, 16-2-96).

Este ordenador no era utilizado para lo que fue enviado, sino que formaba parte como uno más de la Sala de Ordenadores. En alguna ocasión José Manuel los alumnos traían algún CD Rom que en una ocasión les permitió utilizar a un grupo mientras los demás trabajaban en lo previamente previsto por el profesor:

*" Un grupo está jugando con un juego CD Rom de los "Prehistóricos" con el consentimiento del profesor".* (Diario de Observación 15-3-96 ).

El propio centro considera que con un único ordenador con CD Rom poco pueden hacer. En mis conversaciones con José Manuel, yo le he apuntado que un grupo de alumnos podría realizar otra tarea diferente a los demás y ser igualmente positivo. También le apunté que este ordenador es muy apto para establecer conexión exterior con otros centros y con Internet, etc. Igualmente en algunas ocasiones le he insinuado que con un planteamiento más flexible y menos homogeneizador de las actividades que se realizan en el aula de informática, como ya veremos en los siguientes apartados de este informe, sobre

todo en el apartado 7 y 9, que todo equipamiento puede tener un sentido y realizar funciones diferentes siempre que para un mismo tema se oferten actividades diversas que se adapten a las propios grupos de alumnos y al equipamiento informático con el que cada uno trabaja.

A la falta de una actualización del propio equipamiento se une la mentalidad y rutina de los profesores de querer hacer en todos los ordenadores las mismas actividades y utilizar el mismo programa informático, lo cual trae como consecuencia que las actividades que se realizan en el aula se equiparan y adaptan al equipamiento más antiguo y que la propia Sala de Ordenadores posee, desperdiciando una atención a la diversidad de los alumnos y las posibilidades que le ofrecen el otro equipamiento más moderno que el propio centro tiene.

En el centro "C" predomina, según el profesorado encuestado, una mentalidad del modelo centralizado (65%) (Cuestionario de Profesores, "Prácticas de Aula", A.6.), que se transparenta no sólo en la forma de organizar y distribuir los recursos informáticos de una manera centralizada, sino que también se manifiesta en cómo se organiza las actividades dentro de la propia Sala de Informática:

Los alumnos y alumnas deben realizar todos las mismas actividades que son homogéneas y simultáneas para todos ellos. No se concibe que se puedan hacer grupos de trabajo en cada ordenador, con actividades de diversa dificultad y que a su vez utilicen diverso software educativo dependiendo de la potencia y rapidez del ordenador. Esta homogeneidad y simultaneidad que los profesores/as quieren tener en las tareas que se realizan por igual en todos los ordenadores del aula, está un tanto alejada de las posibilidades de muchos centros como éste en el cual ya conviven equipamientos modernos con gran capacidad de memoria y rapidez y otros más antiguos, que con un planteamiento heterogéneo de tareas a realizar por grupos de alumnos en cada ordenador daríamos un tratamiento a la diversidad (apartados 7 y 9 de este informe) y explotáramos mejor la propia dotación existente en la medidas de nuestras posibilidades reales.

### 3.1.2. Software Educativo

El centro tiene los programas informáticos que el Proyecto Atenea le ha ido mandado y algunos que se han adquirido nuevos, principalmente de casas comerciales (ver anexo). El centro tiene 392 programas informáticos., de los cuales los profesores/as consideran aptos para el Primer Ciclo de Educación Primaria 45, para el Segundo y Tercer Ciclos 19, y el resto son para el Tercer Ciclo. En principio destaca de esta relación la desproporción existente de software entre los distintos ciclos, siendo muy poca la relativa a los cursos más bajos. En el anexo se hace una relación de los mismos y se clasifican por áreas o materias:

El Área que más programas posee es Ciencias Naturales-Física y Química (115 programas específicos), Matemáticas (50 programas) Ciencias Sociales (32), Artísticas (31), etc. En cambio de este estudio es de destacar el poco software existente en Lengua (11), Inglés (4).

Haciendo una lectura, no sin cierta malicia, coincide que donde más programas hay en la Sala de Informática es en el tercer ciclo y en las áreas en las que precisamente José Manuel da clase como profesor especialista. En el apartado seis analizaremos aquellos que José Manuel ha utilizado durante el curso 1995-96.

En principio parecen que son muchos los programas que tienen, pero en la práctica con la cantidad de niveles y materias curriculares existentes, pueden ser suficientes para tener una práctica o un contacto con el ordenador, pero no para poder hacer con ellos una auténtica integración curricular. Con los programas existente el profesor está bastante limitado, aunque no determinado como bien nos dice José Manuel, *"porque todavía se pueden hacer muchas cosas"* (Evta. Prof.3, 31-5-96), pero también es verdad lo que dicen los profesores, que falta mucho desarrollo de software educativo para que resulten

experiencias de integración que puedan llevarse a cabo de una forma ordinaria y continuada con los alumnos/as. (Reunión Profesores 21-12-95 ).

Además desde hace unos años el Proyecto Atenea no manda apenas software educativo ni el centro adquiere ninguno nuevo, por lo que se ido quedando relegado y poco actualizado.

Entrevistador: “ ¿Has notado el bajón desde que el Programa de Nuevas Tecnologías de la Inofrmación y la Comunicación no envía o no os llega el software? ¿has notado mucho el bajón?

José Manuel (Prof.): *Mucho si, totalmente.*” (Evta. Prof.3, 16-2-96).

Entrevistador: Concretamente todo el equipamiento nuevo vale un dinero, aunque se ha abaratado, pero el Software vale tanto o casi vale más.

José Manuel (Prof.): *Sí, y es más importante.*

Entrevistador: Ha bajado el Hardware y ha subido el Software.

José Manuel (Prof.): *Si, así es.*” (Evta. Prof.3, 16-2-96).

Estos programas informáticos también los califican todos los profesores/as encuestados/as como ya obsoletos y trasnochados (Cuestionarios de Profesores, Prácticas de Aula, pregunta D-4). Eran adecuados al equipamiento con el que en su día se dotó al Centro a través del Proyecto Atenea. Hoy han sido superados por un software más actualizado, más atractivo y rápido y que permite una mayor interactividad de los alumnos. El problema para los profesores es que

*“los programas nuevos no los podemos utilizar por no tener disco duro” ; “ Existe poco (software) porque existen pocas posibilidades en el hardware ”.*(Cuestionarios de Profesores, Prácticas de Aula, pregunta D-4).

En el apartado seis de este informe haremos analizaremos y trataremos el software empleado por José Manuel en la Sala de Informática.

### 3.1.3. Formación del profesorado y apoyo externo

Los profesores que se firmaron el Proyecto Atenea, que fue la mayoría, recibieron en el primer trimestre del curso 1988-89 un curso de Iniciación a la Informática de 60 horas dado por el Monitor del Centro de Profesores y Recursos de la zona. Durante el verano de 1988 y parte del siguiente curso escolar el profesor coordinador del Proyecto recibió un curso de 150 horas, con la idea de que éste a su vez formara a sus compañeros/as de equipo, siguiendo el modelo de formación “en cascada”:

“Entrevistador: “¿Os dieron cursos?

José Manuel (Prof.): *Tuvimos un curso de formación por parte de la Dirección Provincial de Ministerio.*

Entrevistador: ¿De cuántas horas?

José Manuel (Prof.): *Pues yo ahora mismo no recuerdo.*

Entrevistador: ¿De 60 horas ?



José Manuel (Prof.): *Sí, 60 horas, yo ahora mismo no lo recuerdo. Hicimos un proyecto, Luis hizo el proyecto.* “ (Evta. Prof.3, 12-1-96).

José Manuel (Prof.): *“Nuestra formación, es obvio decirlo, no tuvo en cuenta estos aparatos y por lo tanto no había documentación de cómo podría plantearse una enseñanza con estos artilugios.* (Evta.Prof.3, 31-5-96).

Entrevistador: “ ¿ Tú también hiciste el curso de formación, qué tenía que hacer el coordinador de 150 horas a realizar en julio ?

José Manuel (Prof.): *Sí, sí, sí, no, no se, sí él ... ( duda ) Después nosotros nos acercamos a la Dirección Provincial en Alcalá, que había dentro del proyecto Atenea, una experiencia que era un...( silencio ).*

Entrevistador: Una experiencia de laboratorio por ordenador.

José Manuel (Prof.): *Exactamente pero, no en laboratorio, era un herbario, que estaba gestionado por un ordenador, en como un huerto por ordenador.”* (Evta. Prof.3, 12-1-96).

Después de este curso institucional que dio en el propio centro, “ *no ha vuelto haber otro a pesar de haberlo solicitado varias veces, año tras año*”. (Evta. Director 20-11-95 ).

Si que han acudido profesores/as a cursos de formación en nuevas tecnologías a nivel personal durante estos años.

De los profesores/as encuestados/as ninguno valora la formación como buena, un 60% la consideran regular y el otro 40% como mala.(Cuestionario de Profesores, “Prácticas de Aula”, A.3.). José Manuel en una entrevista también nos lo deja claro:

Entrevistador: ¿Y el famoso monitor en informática del centro de profesores, no aparece ya ?

José Manuel (Prof.): *Nada, no, no, no.*” (Evta. Prof.3, 16-2-96).

Entrevistador: ¿Y el Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación ?

José Manuel (Prof.): *Muchas dificultades, no, creo que no, ¿que va, ni hablar!* “ (Evta. Prof.3, 16-2-96).

Entrevistador: ¿No has tenido apoyo ?

José Manuel (Prof.): *No, que va .”* (Evta. Prof.3, 16-2-96).

Entrevistador: No tuviste apoyo ninguno. Al principio sí cuando comenzó, pero después se dejó. ¿Cuántos años hace que no pasa una persona ( asesora ) por la sala de informática, que para mostrarnos Software nuevo etc.?

José Manuel (Prof.): *Dos o tres años, sí.*” (Evta. Prof.3, 16-2-96).

La formación recibida es claramente insuficiente, ya que el primer curso de 60 horas impartidos a todos los profesores fue de “alfabetización informática”. Igualmente podemos decir lo mismo que dijimos en el modelo centralizado del caso 1 (apartado 3.1.3) sobre la formación recibida del Proyecto Atenea, y que por no repetir a ella nos referimos: Predominaron en la impartición de esta formación del Proyecto

Atenea los aspectos técnicos sobre los prácticos situacionales, que formaran a los profesores en estos medios informáticos en contextos concretos e integrados en el quehacer propio del aula, y estuvieron casi ausentes planteamientos socio críticos que cuestionaran el papel de los ordenadores en la enseñanza. (Evta. Director 20-11-95 ).

De los profesores encuestados que aún utilizan o han utilizado la Sala de Informática valoran la formación del profesorado en informática como mala un 60%, y como regular un 40%. Ningún profesor contestó que fuera buena o muy buena, lo cual resulta muy significativo. (Cuestionario de Profesores, “Prácticas de Aula”, A.3.). Con esta valoración, y con el modelo y tipo de formación que recibe el profesorado, poca integración curricular se podrá hacer con el ordenador en las aulas.

### 3.1.4. Organización y apoyo interno

El profesorado encuestado opinan en su gran mayoría (80%) que el equipo directivo facilita en general la actuación de los profesores con los ordenadores, sin embargo José Manuel no lo piensa así, sin que cree que está sólo y no recibe ayuda, y que ya está cansado de ser coordinador y responsable de la Sala de Informática:

*“Sí claro, pero yo te digo que tampoco yo tengo un apoyo, ni tampoco por el equipo directivo, que fuera a decir, pues...me apoya con una gran fuerza. Están orientados hacia otras cosas. Quiero decir que no son ni mejor ni peor, pero está orientado hacia otro sitio, yo no tengo apoyo, todo lo tengo que hacer yo.”* (Evta. Prof.3, 16-2-96).

José Manuel piensa que ser coordinador de informática:

*“ es complejo para una persona sola, porque sigue siendo profesor como los demás y la coordinación del aula de informática es excesiva carga. Yo también tengo mis clases y tengo que hacer lo mío igual que los demás. O sea, que si me piden, yo les ayudo, pero que tampoco les puedo dar tanta ayuda”.* (Evta. Prof.3, 12-1-96).

Además piensa como ya hemos comentado lo penoso y cansado que es “tirar” de la gente que siempre va a remolque de él, porque no tienen autonomía en el dominio de los ordenadores. Cree que para que sea eficaz esa ayuda:

*“ tienen que ser personas que estén muy entusiasmadas con el ordenador, porque mucha gente, sobre todo en profesoras de unas determinadas generaciones es una cosa completamente negativa. Es que, decir una máquina, es lo mismo que decir, yo qué sé.. (risas).*

Entrevistador: Se espantan en seguida.

José Manuel (Prof.): *Si van a tu vera pues se acercan.*

Entrevistador: Son dependientes no tienen autonomía.

José Manuel (Prof.): *Pero, a pesar de los cursos que se les de, no llegan a adquirir autonomía*

Entrevistador: No han llegado a adquirir autonomía.¿ Porqué piensas tú ?¿ hay algún tipo de impedimento de tipo actitudinal ?

José Manuel (Prof.): *No, yo creo que educacional “.*(Evta. Prof.3, 12-1-96).

Esta dependencia de un “experto”, en este caso el coordinador, procede del propio modelo organizativo

centralizado y jerarquizado que se desarrolló en el Proyecto Atenea, y en el modelo de formación en “cascada” que éste implantó, en el que un profesor/a debía saber más y debía enseñar a los demás, y ejercer funciones de control y coordinación sobre los otros profesores que formaban el equipo. Este profesor es considerado por los demás como “experto” y “responsable”, con facilidades para poder monopolizar y poner ciertas trabas de accesibilidad de los recursos por parte de los alumnos/as y profesores/as, como en este centro así reconoce el propio José Manuel que ocurrió:

*“Entonces la única persona que iba yendo a la Sala de Informática era yo. Lo que pasa es que yo después, ¡yo ya no tenía responsabilidad de centro! (Se refiere al dejar de ser director) (risas), y entonces...”*

Entrevistador: ¡Pasaste a profesor de base!

José Manuel (Prof.): *¡ Claro yo prefería que no estuviera nadie! ( Risas). ¡ Las cosas como son! Bueno, a mi me gustaba mucho e implicaba que si no estaba dentro de un proyecto, no es que me negara a nada, pero que, desde un punto de vista si quieres egoísta a mi me gustaba mucho, y llevaba muy bien las clases con el ordenador, y entonces así tenía yo ( risas ) la sala para mí ( risas ). ”* (Evta. Prof.3, 12-1-96).

### 3.1.5. Otros materiales de apoyo

En el aula de informática además de los materiales informáticos que hemos descrito anteriormente, en las estanterías y armarios están clasificados todo el material de formación y apoyo que el Programa de Nuevas Tecnologías ha mandado al centro y se tiene de los cursos impartidos por Centro de Profesores y Recursos de la zona. Además posee libros de consulta y manuales principalmente sobre los programas de propósito general.

Además José Manuel como quiera que en las clases no se limita a la enseñanza exclusiva con el ordenador, utiliza también otros medios que en su mayoría son los tradicionalmente usados en el escuela (pizarra, libro de texto y cuaderno del alumno con lápiz).

Siempre en su explicación, generalmente al principio de la sesión y en alguna ocasión al final, utiliza la pizarra veleda y más raramente si es que le hace falta espacio la pizarra tradicional de tiza. Su función generalmente es para ofrecer un esquema, representar gráficamente, cumplimentar un ejemplo, escribir nombres o palabras correspondientes a funciones de ciertos programas, etc. Sin embargo, señalamos la no interacción de ambos medios: Cuando se utiliza la pizarra, el ordenadores no funcionan, por lo que existe un uso alternativo de estos medios.

Todo lo contrario ocurre con el libro de texto y el cuaderno del alumno que éste emplea para hacer antes o después de usar el ordenador, como actividad de “papel y lápiz” para plantear el problema, diseñar, etc o para recoger datos y resultados finales. En esta ocasión el uso de ambos tipos de medios (impresos e informáticos son coincidentes en la misma tarea y simultáneos en el tiempo.

En otra ocasión mostró los instrumentos de laboratorio e hizo la experiencia en directo sobre la obtención de Co<sub>2</sub>, para que los niños/as imitaran e hicieran con el PaintShow el dibujo con los instrumentos de laboratorios (mechero, cubetas, etc.) contemplados en dicha experiencia.

En el aula también está el retroproyector disponible, que José Manuel no ha utilizado en las observaciones de aula que hemos realizado, y que por lo general tampoco usa, aunque a él le gustaría usar con la pantalla de cristal líquido. (Ver apartado 10 de este informe).

## 4. EL PROYECTO CURRICULAR DEL CENTRO COMO PROYECTO DE CULTURA:

## EL VALOR CULTURAL DE LOS OBJETIVOS, CONTENIDOS Y DEMÁS ELEMENTOS CURRICULARES A TRAVÉS DE SU SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y/O SECUENCIACIÓN EN EL CURRÍCULO

En este apartado nos interesa dar a conocer cuál es la cultura de este centro “C”, qué concepción tiene del conocimiento y cómo se manifiesta en la planificación y selección del mismo en el Proyecto Curricular, así como se relaciona con el currículo extraescolar que viven sus alumnos/as en sus familias y entorno social.

### 4.1. El Proyecto Curricular y la cultura escolar en Educación Primaria. El valor cultural de los objetivos, contenidos y demás elementos curriculares a través de su selección, organización y/o secuenciación en el currículo planificado por el Centro

En este centro tenemos que hacer las mismas consideraciones generales que hicimos en la introducción al apartado 4.1 del caso 1 con respecto al proceso de elaboración del Proyecto Curricular de Educación Primaria del centro “A” a las cuales nos remitimos, ya que como centros públicos se produjeron con la misma normativa del Ministerio de Educación y Cultura, en los mismos plazos marcados por ésta y en parecidas circunstancias:

En cuanto al **Proyecto Curricular como proceso**, en este centro “C” también predomina la dimensión de producto sobre la del proceso en la elaboración del Proyecto Curricular del Centro. Se ha vivido el mismo agobio y la misma angustia por la presión de la Administración de acabar dichos proyectos en unos plazos, y el profesorado en general lo ha considerado como una carga añadida y una tarea burocrática que se les exige y a la que como funcionarios no se pueden negar. (Evta. Director, 21-6-96).

El Proyecto Curricular de este Centro tiene el carácter tecnocrático, burocrático y administrativista que el Ministerio de Educación y Cultura le ha dado, primando más el obtener pronto el producto (el Proyecto Curricular) que sacar el posible beneficio y el rendimiento al propio proceso de elaboración del mismo ( Formación del profesorado, trabajo en equipo, incentivación y profesionalización docente, etc). Para los profesores se ha “importado” o copiado demasiada teoría, para algunos muy “ajena y extraña” a aquello que están acostumbrados, y que ha sido impuesta desde fuera de la escuela sin la necesaria reflexión sobre la misma para ser asumida. El Proyecto Curricular de Educación Primaria ha constituido para los profesores/as una tarea, para algunos una carga, que hay que hacer, que es impuesta y no sentida.

José Manuel también cree que este proceso de elaboración del Proyecto Curricular, que se hizo cuando él era director del centro, es una petición administrativa que se hace de cara al Ministerio y a la Inspección en concreto:

*“ Muchas veces se planifica más por tener un documento que está ahí para que se vea y porque por ley está así establecido, que por los efectos que produce. Yo estoy convencido de que la programación del centro, es una cosa de las más importantes. Yo nunca hago la planificación con respecto al Ministerio, porque esa es una planificación que hacemos todos porque estamos obligados a hacerla, y yo siempre trato de hacer o traer toda esa planificación al caso concreto de mi clase...”* (Evta. Prof.3, 22-3-96).

José Manuel justifica así la necesidad de esta programación del centro:

*“ ¿Qué es lo bueno de la programación? Pues que tú eres una parte de un todo, de ese todo que es el centro, que están trabajando unos de una forma y otros de otra, pero que están todos trabajando unos objetivos comunes, etc., y eso a mí me parece perfecto, y no que estemos cada uno de una forma. Nada más que hay que encontrar la fórmula más idónea para que todos trabajen desde su esfera lo*

*mejor posible, y aunque aparentemente pudiera parecer que cada uno hace una cosa distinta, pero todos están confluyendo. O sea, libertad, pero con unas metas comunes que para eso es la programación.” (Evta. Prof.3, 22-3-96).*

El proceso llevado a cabo para la elaboración del Proyecto Curricular de este centro, fue que los profesores/as formaron grupos de trabajo por departamentos de áreas, y cada uno fue elaborando la parte correspondiente al área en que estaba enmarcado. El trabajo era coordinado por la Comisión Pedagógica del Centro que se reunía entonces con mucha frecuencia, y cuando ya estaba preparado y consensuado su contenido se presenta al Claustro para su aprobación definitiva.

El método de elaboración del Proyecto Curricular del Centro fue el de reformulación a partir de las distintas propuestas curriculares que llegaron externas al centro. El material utilizado para esa reformulación del Proyecto Curricular fue en primer lugar las denominadas Cajas Rojas publicadas por el entonces Ministerio de Educación y Ciencia, y los proyectos curriculares de las distintas editoriales, no siguiendo una editorial específica sino el conjunto de todas ellas, teniendo una incidencia desigual de unas a otras según las distintas áreas. (Reunión Profesores 28-5 -96).

En el proceso intervinieron y participaron todos los profesores/as del Centro, pero en dicho proceso faltó el tiempo suficiente, y con él la reflexión para que realmente el Proyecto Curricular tuviera una buena contextualización, de la cual carece. Por eso este Proyecto Curricular no es un proyecto de cultura, como la puede ser el de Educación Infantil en el Centro “A” o el Proyecto Educativo en el Centro “B”. No es un proyecto de cultura de reconstrucción social de los conocimientos y valores, actitudes y comportamientos de los alumnos/as, como forma fundamental de educar y formar en las diferentes maneras de pensar, valorar, y actuar que los alumnos/as adoptan como sujetos activos en su propio aprendizaje.

Este Proyecto ha sido construido por todos los profesores/as constituidos en equipos de trabajo, aunque con una mayor participación del Equipo Directivo y Comisión de Coordinación Pedagógica, pero no es un proyecto que surja de una evaluación y reflexión de su propia práctica en las aulas sino que es una adaptación de modelos curriculares externos, elaborados por “expertos”, a los que tratan de “acoplar” las características del propio entorno y de sus alumnos/as. Pesa sobre estos profesores/as la preocupación de elaborar un Proyecto Curricular que tenga un alto grado de fidelidad al Currículo Oficial, para que al final no haya “pegas” a su aprobación definitiva por la Inspección Educativa. (Evta. Director, 21-6-96). Esta dependencia exterior e informe evaluativo posterior de la Administración indica el grado de confianza que tiene en sus profesionales al desconfiar de su competencia, y muestra su interés por centralizar y controlar la selección y organización de los contenidos.

Es un Proyecto Curricular reproductor de la cultura dominante, que repite esquemas de conocimientos, valores y actitudes de los poderes y clases sociales hoy imperantes, que está falto de contextualización, originalidad y creatividad para haber realizado su propio proyecto de cultura. Con un proyecto tan burocrático y estereotipado, es difícil que existan significados compartidos por todos, y que por todos al final sea asumido y llevado a la práctica. Por eso, como veremos en los siguientes apartados, poco o nada incide este Proyecto Curricular en la práctica diaria, y por eso en la cultura de este Centro existe la separación entre teoría/planificación y la práctica/ejecución. (Evta. Director, 21-6-96).

Una vez aprobado definitivamente el Proyecto Curricular en el curso 1992-93, el Director organizó el Proyecto Curricular por Ciclos ( 2º Ciclo de Educación Infantil, Primer, Segundo y Tercer Ciclo de Educación Primaria), fotocopió tantos ejemplares como profesores hay en cada Ciclo y los distribuyó a cada uno de ellos, de tal manera que todos los profesores tienen la parte proporcional del Proyecto Curricular proporcional a su ciclo. Al principio cuando llega un nuevo profesor se le entrega el Proyecto Curricular del Ciclo en que va a ejercer su docencia.

A pesar de estas medidas, el Director piensa que una parte del profesorado lo tiene en cuenta, pero que

otra que es la mayor, tiene poca incidencia. Un dato que aporta para justificar este hecho es que desde que se aprobó definitivamente el Proyecto Curricular, en Educación Primaria se ha completado en algún aspecto por iniciativa de la Comisión de Coordinación Pedagógica o Jefatura de Estudios, pero no se ha presentado ninguna enmienda o modificación al mismo por parte del profesorado, lo que para el director es un indicador de que el profesorado no se rige tanto por él ni está pendiente de su seguimiento. En cambio en Educación Infantil las profesoras sí que han presentado modificaciones y lo tienen como un instrumento de trabajo y contraste con la práctica. (Evta. Director 21-6-96).

Desde estos parámetros analizados podemos concluir que el Proyecto Curricular de este Centro está orientado desde la teoría técnica del Currículo, que está caracterizada a su vez por la racionalidad técnica, que orienta la acción curricular desde un planteamiento de diseño teórico y que está separado de la propia acción: La Administración y las editoriales como "expertos" tienen el conocimiento y el saber en este campo, y dicen a los maestros/as como técnicos los que tienen que hacer.

Este Centro tenía iguales expectativas que los otros centros de la investigación en la ayuda y colaboración que yo les podía aportar: Evaluar el Proyecto Curricular más bien como producto, si cumple o no los mínimos en cuanto a normas y prescripciones legales. La Administración impone su normatividad técnica, la cual ven los centros lamentablemente como ineludible y a la postre como más importante. Así en la fecha de realización de las observaciones de aulas, curso 1995-96, realizamos un estudio del Proyecto Curricular de acuerdo con los mismos parámetros y con el mismo esquema que el resto de los centros de la investigación, y cuyo formato y estructura definimos en el informe del caso 1 en su apartado cuarto:

#### I.- DIAGNOSTICO DEL PROYECTO CURRICULAR DE ETAPA

A.- Decisiones y directrices generales que incluirán los Proyectos curriculares.	VALORACIÓN		
	A	B	C
	(X)		
a.- La adecuación de los objetivos generales de la Educación Infantil y Primaria al contexto socioeconómico y cultural del centro, y a las características de los alumnos, teniendo en cuenta lo establecido en el Proyecto Educativo del Centro .....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.- Las decisiones de carácter general sobre metodología didáctica, los criterios para el agrupamiento de alumnos y para la organización espacial y temporal de las actividades.			
* Principios de intervención educativa .....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Agrupamiento de alumnos. ....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Espacios (utilización instalaciones) .....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Tiempos (horarios) .....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.- Criterios generales sobre evaluación de los aprendizajes y promoción de los alumnos			
* Criterios de evaluación de aprendizajes .....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Procedimientos e instrumentos de evaluación .....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Informes a las familias .....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Criterios de promoción de alumnos .....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.- Orientaciones para incorporar, a través de las distintas áreas, la educación moral y cívica, la educación para la paz, la igualdad de oportunidades entre los sexos, la educación ambiental, sexual, para la salud, la educación del consumidor y la vial. ....	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(X) A (consta en el documento

B (no consta)

C (está insuficientemente desarrollado)

<b>A.- Decisiones y directrices generales que incluirán los Proyectos curriculares.(continuación)</b>	<b>VALORACIÓN A B C</b>
e.- La organización de la orientación educativa y el Plan de acción tutorial. . . .	<input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
f.- Criterios y procedimientos previstos para realizar las adaptaciones curriculares apropiadas para los alumnos con necesidades educativas especiales . . . . .	<input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
g.- Materiales y recursos didácticos que se van a utilizar, incluidos los libros para el uso de los alumnos . . . . .	X <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
h.- Criterios para evaluar y, en su caso, revisar los procesos de enseñanza y la práctica de los maestros.	
* Aspectos a evaluar . . . . .	X <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
* Procedimientos e instrumentos . . . . .	X <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
i.- La programación de las actividades complementarias y extraescolares . . . .	<input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
<b>B.- Aspectos que hacen referencia a ciclos y áreas</b>	
a.- Distribución de objetivos . . . . .	X <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
b.- Secuenciación de contenidos . . . . .	X <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
c.- Criterios de evaluación . . . . .	X <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
d.- Atención a la diversidad desde el ciclo . . . . .	X <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
e.- Inclusión de los temas transversales . . . . .	X <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
f.- Decisiones de carácter metodológico . . . . .	X <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
* Aplicación de los principios de intervención educativa . . . . .	X <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
* Estrategias concretas de enseñanza en las distintas áreas . . . . .	X <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
* Agrupamiento de alumnos . . . . .	X <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
* Espacios (utilización de instalaciones) . . . . .	X <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
* Tiempos (horarios) . . . . .	X <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
g.- Acción tutorial . . . . .	<input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
h.- Referencia a las actividades extraescolares . . . . .	<input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>

Analizado el Proyecto Curricular de Educación Primaria del centro, se puede comprobar que el Proyecto Curricular tiene un estilo de corte academicista, en el cual predomina la transmisión de los contenidos como principal función del currículo. Es un Proyecto Curricular que técnicamente están bien secuenciados los contenidos por áreas, pero que está falto de una contextualización profunda al propio contexto de la zona y de las características de los niños a los cuales sirve, para que fuera un verdadero Proyecto de Cultura.

En cada área se recogen estos elementos comunes y organizados bajo este orden: Los objetivos, los

contenidos (conceptuales, procedimentales, y actitudinales), metodología, criterios de evaluación y recursos. Existen diferencias en el tratamiento y presentación del currículo en cada área, que deja entrever el proceso seguido para su elaboración por departamentos de áreas.

Los Objetivos Generales de la Etapa y los Objetivos de las distintas Áreas coinciden prácticamente con la propuesta ministerial del Ministerio de Educación y Cultura (Resolución de 5 de Marzo de 1992, BOE del 24).

En la selección de los contenidos es un Proyecto Curricular academicista, en el que se enfatizan y predominan los contenidos conceptuales sobre los procedimentales y actitudinales. Entre los contenidos no hay establecido ideas- ejes, centros de interés, áreas o contenidos procedimentales sobre los cuales se vertebrar el currículo, que hagan posible la globalización.

Lo más significativo es que falta entre las áreas coherencia interna. Se necesita y así se ha expresado al propio centro una correlación de niveles de dificultad entre distintas las áreas, para que éstos se correspondan en cada ciclo con el mismo grado de dificultad, y estén por lo tanto equiparadas todas con respecto a un mismo punto de partida en el nivel de desarrollo que corresponde a los niños/as de este ciclo.

Tal vez este problema de falta de coordinación y coherencia interna entre las áreas, sea producto del propio proceso de elaboración del proyecto. Al centro se le ha aconsejado que ahora es necesario establecer esa coherencia interna entre las distintas áreas, ya que se traslucen saltos cualitativos de algunos contenidos que implican diferente grado de dificultad y que corresponden a diverso nivel de madurez en los niños/as a los que va dirigido.

La metodología presentada resulta pobre y muy genérica para todas las áreas, especificando únicamente los grandes principios del aprendizaje en la Reforma: Significatividad, funcionalidad, globalización, etc.

Los criterios de evaluación en las distintas áreas no se corresponden a cada uno de los objetivos propuestos en cada área, quedando algún objetivo sin el preceptivo criterio de evaluación. Tampoco en los mismos se explicita el grado de dificultad creciente que nos pueda servir para evaluar en qué medida se ha conseguido el objetivo propuesto.

Los criterios de promoción son muy genéricos y poco explícitos y están elaborados por áreas, por lo que no hacen referencia a los objetivos generales de la etapa.

Las áreas transversales están presentes en algunas áreas (Lengua, Matemáticas, Conocimiento del Medio, Educación Física) pero no otras como Lengua Extranjera, Educación Artística y Religión.

El Proyecto Curricular está también bastante carente de explicitar las medidas de atención a la diversidad y criterios para la programación de las adaptaciones curriculares a los alumnos/as que presenten dificultades en el aprendizaje o tenga necesidades educativas especiales.

Se echa en falta un Plan de Acción Tutorial que no tienen, y que está pendiente de elaboración. Tampoco tienen establecida la secuencia o criterios para la programación de las actividades complementarias y extraescolares.

En la evaluación de la práctica docente el centro posee un documento interesante que les puede resultar útil.

En este centro no pude realizar desde el principio el trabajo de asesoría en la elaboración del Proyecto Curricular como a mi me hubiera gustado hacer y como hice en el Centro "A". El motivo lo expliqué en



el capítulo 2, fue que éste centro fue el elegido a cambio del otro anterior que fue abandonado ya iniciado el trabajo por necesidades metodológicas. Cuando llegué a este nuevo centro ya había concluido el proceso de elaboración del Proyecto Curricular. Si que he hecho en cambio el trabajo de seguimiento del mismo, con las aportaciones anteriormente expuestas.

#### **4.1.1. Presencia de los medios informáticos en las distintas áreas del currículo del Tercer Ciclo de Educación Primaria.**

Haciendo un estudio pormenorizado de la presencia de los medios informáticos en el Proyecto Curricular de Educación Primaria, y más concretamente en la parte correspondiente al Tercer Ciclo, porque fue en él donde realizamos nuestra experiencia con ordenadores, podemos decir que tan sólo las nuevas tecnologías, excepto en matemáticas que aparece como contenido conceptual “*el funcionamiento básico de la calculadora*”, en unas no aparecen ni mencionadas y en otras aparecen citadas como simplemente como recursos didácticos:

- Lengua Castellana y Literatura:

*“Material informático: Dado que el centro permanece al Proyecto Atenea, creemos conveniente el uso de programas sencillos para el aprendizaje y disfrute de la lengua”.* (Proyecto Curricular de Educación Primaria, Tercer Ciclo, III, 7.2.4).

No aparecen mención alguna a programas informáticos concretos.

- Lengua Extranjera:

Simplemente se cita de forma escueta dentro de los “*recursos que necesitaríamos..*” los “*programas de ordenador*” (Proyecto Curricular de Educación Primaria, Tercer Ciclo, IV.5.2 ), sin especificar programa alguno.

- Matemáticas:

Se dice únicamente que “*el ordenador puede considerarse como un recurso que aporta nuevas posibilidades*”. (Proyecto Curricular de Educación Primaria, Tercer Ciclo, V, 7.)

- Conocimiento del Medio:

Se comenta “*Juegos de ordenador: programas diversos.*” (Proyecto Curricular de Educación Primaria, Tercer Ciclo, VI, 6 ).

En las demás áreas como Educación Física, Educación Artística y Religión no aparece mención alguna a los programas informáticos, en ninguno de los elementos curriculares:

Entrevistador: Yo, que he visto un poco el Proyecto Curricular del centro, lo he leído, me parece que los medios son los grandes ausentes. Hay objetivos, contenidos, y cuando se habla de medios, simplemente los enumera. O sea, si se ponen los medios, el vídeo, el ordenador, pero no se plasma después de forma muy concreta la forma de, el cómo...

José Manuel (Prof.): “... *A mí me parece que eso es un gran trabajo. Claro, para eso se tiene que contar con los profesores, y esas cosas no se logran yo creo, más que en varios años...*

*Eso es muy importante, porque ahí es la historia del centro. Ahí es dónde va la historia del centro ¿Por qué usamos ordenadores, y no utilizamos otras cosas? ¿Por qué hacemos esto y no hacemos otras cosas? Eso es importantísimo.*

*Es cierto, pero lo que después pasa, es que siempre estamos con prisas, y terminamos poniendo una relación de medios y ya está.*

*Además es que en esto estamos empezando, en una programación de esta naturaleza llevamos poco tiempo haciéndola de una manera formal, porque antes éramos unos pocos los que programábamos solamente. Yo llevo muchos años programando, pero no era este precisamente el estilo de todo el profesorado...*

*Entonces, en pocos años, para programar cada uno con los medios que tenemos, cual son las funciones, a que objetivo las dedicamos, dónde están inmersos, cómo los conseguimos, pues, eso todavía no está.” (Evta. Prof.3, 22-3-96).*

Entrevistador: La metodología en el medio informático no está desarrollada. Está en un momento determinado enunciado de que existe ese medio, pero no dice cómo.

José Manuel (Prof.): *Pues yo tengo una planificación, precisamente escrita, pero ya hacetiempo, en un año que se ponía, qué voy a hacer con el ordenador, cuáles son los programas que voy a utilizar, qué objetivos consigo con ese tema, y cómo se va desarrollar todo ello, pero está un poco a grandes rasgos y escrito.” (Evta. Prof.3, 22-3-96).*

La reflexión que hemos hecho en el centro es que difícilmente se va a poder integrar un medio como es el ordenador, cuando previamente no se tiene en cuenta nada más que como recurso. ¿Será más rica la propia práctica con ordenadores que esta falta de planificación de los medios informáticos en el currículo?

#### **4.2. La programación de aula de 6º de Educación Primaria en Matemáticas y Ciencias Naturales**

En este apartado nos centramos en la planificación que José Manuel hace en Matemáticas y Ciencias Naturales en los cursos de 6º A y B que él imparte, ya que en los demás profesores/as al no intervenir en la investigación no hemos indagado.

José Manuel tiene claro lo que es una planificación:

José Manuel (Prof.): *“La programación debe ser el documento referente para conseguir lo que nos hemos propuesto. Debemos preparar una buena programación con el ánimo de ir modificando con el tiempo según las circunstancias que nos rodean, los alumnos, el entorno en definitiva. Con ella lograremos centrar las energías en el sentido más adecuado. Si en todo caso es importante la programación, trabajando con ordenadores puede ser fundamental, porque la máquina puede desviar nuestra atención permitiendo que nuestros alumnos frente al ordenador se queden en un aprendizaje de habilidades de actos reflejos solamente y no estemos desarrollando otras habilidades intelectuales.” (Evta.Prof.3, 31-5-96).*

La teoría la tiene clara, pero la práctica va por otro lado. No obstante es franco y sincero en la respuesta a mi pregunta:

Entrevistador: ¿Como ves tú la planificación? ¿Tú planificas o no? ¿Cómo haces la planificación?

José Manuel (Prof.): *Bueno, eso lo hacía más al principio, pero yo te digo que ahora ya no; ¡yo es que llevo muchos años!..(Se ríe)*

Entrevistador: ¿Estás cansado?

José Manuel (Prof.): *No es que esté cansado, sino que lo veo innecesario, aunque importante. Yo lo veo para otra persona realmente interesante, pero es que yo ya lo tengo claro, y ya he ensayado de formas muy distintas cada uno de los objetivos que me planteo, y entonces me digo, pues ahora lo voy a hacer con el ordenador, lo voy a hacer de esta forma...*

Entrevistador: Entonces en este momento lo tienes aparcado.

José Manuel (Prof.): *Yo ahora no lo planifico en este sentido, o sea yo no lo llevo por escrito, pero eso no quiere decir que no lleve una cierta planificación, porque realmente cada uno de los conceptos yo ya los he presentado de distintas formas. Llevo de muchas formas presentando un determinado objetivo. Normalmente me canso incluso de presentarlo de la misma forma. Entonces estoy buscando otra manera, de que hago con el ordenador, pero después con que sea, después de buscar un determinado programa, pues estoy buscando otro, o sea que, me ayudo con distintos programas, a lo mejor a conseguir distintos objetivos. ¿Qué esto es para que yo no me canse? ¡Pues no sé, pero yo no lo hago..! (se refiere a la programación)."*(Evta. Prof.3, 22-3-96 ).

A José Manuel no le gusta hacer una programación formal. Para sus clases sigue los libros de textos con la programación de los procesos de enseñanza/aprendizaje que trae la editorial y las actividades propuestas en él. En otros tiempos me dice que no fue así. En Sabadell él nunca tuvo libro de texto, y él confeccionaba todos los materiales curriculares. Ahora reconoce que no lo hace, él dice porque yase lo sabe y no le es útil.

Sin embargo José Manuel no hace una programación en sentido estricto pero sí que organiza en su propio cuaderno al principio del curso una planificación que él llama, pero que es más bien una distribución del temario a lo largo del año escolar, donde especifica objetivos y temporalización de cada tema, que le sirve al mismo tiempo para hacer el seguimiento de la marcha de la clase y como registro de notas para los alumnos:

José Manuel (Prof.): *"... no me suelo salir del esquema que me he planteado al principio de curso. Y suelo hacer pocas modificaciones a lo largo del curso. Entonces cuando planteo al principio del curso una forma de trabajar, he planificado cómo lo voy a hacer, sigo durante todo el curso. Debía haber traído el cuaderno de notas, que sería el que te hubiera dado, y habrías visto como cada uno de los temas que estoy trabajando y que ya en la programación están los objetivos, pero yo tengo claro los objetivos.*

*A cada uno de los temas le doy una casilla, para el control que se hace después. Otra casilla para ejercicios, otra casilla para el comportamiento del alumno, etc, etc, con arreglo a la actitud que he tenido con respecto a ese tema. Entonces, ahí viene reflejado todo, con una serie de notas que van a ser numéricas, que después se transforman en lo que quieras, pero van a ser numéricas, y que te da una idea de cuando he empezado la programación, qué fecha ha sido el desarrollo de los temas, que se van dando, de las actividades, cuando se van haciendo y qué tipo de actividades se hacen. Entonces eso lo suelo hacer para el curso siempre, ahora, porque no me desvirtúa de todo lo demás, y saco unas conclusiones a fin de curso, mucho mejor, y porque sino no llego a sacar ninguna conclusión."* (Evta. Prof.3, 26-4-96).

Nos lo cuenta él mismo, cuando le insisto que la programación es algo más que esto que él realiza:

Entrevistador: " Bueno, tú consideras que la programación son los objetivos, pero yo lo estoy enfocando desde un aspecto más amplio, no solamente respecto a los objetivos, sino todos los aspectos que incluye la programación: desde actividades, desde la temporalización, todo.

José Manuel (Prof.): *Claro, pero es que yo eso ya lo he hecho a principios de curso. Bueno en este*

*tiempo tengo que dar este tema, tengo que dedicar tales clases, pero eso lo he hecho al principio...*

*No me suelo salir del esquema que me he planteado al principio de curso. Y suelo hacer pocas modificaciones a lo largo del curso. Entonces cuando planteo al principio del curso una forma de trabajar, he planificado cómo lo voy a hacer, sigo durante todo el curso.*

*Debía haber traído el cuaderno de notas, que sería el que te hubiera dado, y habrías visto como cada uno de los temas que estoy trabajando y que ya en la programación están los objetivos, pero yo tengo claro los objetivos, cada uno de los temas le doy una casilla, para después el control que se hace. Después otra casilla para ejercicios, otra casilla para el comportamiento del alumno, etc, etc, con arreglo a la actitud que he tenido con respecto a ese tema. Ahí viene reflejado todo, con una serie de notas que van a ser numéricas, que después se transforman en lo que quieras, pero van a ser numéricas, y que te da una idea de cuando he empezado la programación, qué fecha ha sido el desarrollo de los temas, que se van dando, de las actividades, cuándo se van haciendo y qué tipo de actividades se hacen. Entonces eso lo suelo hacer para el curso siempre, ahora, porque no me desvirtúa de todo lo demás, y saco unas conclusiones a fin de curso, mucho mejor, y porque sino no llego a sacar ninguna conclusión.*

Entrevistador: Te sirve para evaluar, que es la última fase, que es la postactiva, para evaluar un poco lo que has programado y ver como te ha salido. Sirve para retroalimentar el proceso.

José Manuel (Prof.): *Eso es, y así el año que viene, por ejemplo este año, diciendo que voy a modificar un poquito, pero siempre pequeñas modificaciones con respecto al proceso global, pero eso, siempre no ha ocurrido así: porque yo, claro, ahora yo estoy más centrado en esto, y yo creo tener las cosas más claras de lo que quiero conseguir, de los objetivos que se han programado.*

Entrevistador: Que te es más fácil ahora.

José Manuel (Prof.): *Me es más fácil, voy viendo lo que quiero, lo voy haciendo con arreglo con lo que he planificado. Si me he confundido lo hago a final de curso. ¡Hombre, se puede modificar a mitad de curso, pero prefiero seguir el mismo esquema hasta final de curso! Además siguiendo el mismo esquema, los alumnos saben muy bien por donde caminas; se van acostumbrando y te van cogiendo el hilo, y van consiguiendo mejores cosas. Si no los cambias constantemente y ellos no saben a que atenerse, y entonces, pues bueno, no aprenden ni una cosa ni la otra. Por lo menos así estableces una forma de trabajo, más o menos confundida, que tú has conseguido, y después si te has confundido en alguna cosa, lo modificas al año siguiente...*

*Pero una vez establecido todo eso yo voy a ir siguiendo el libro de texto, y trato de no desviarme del libro: Primero para que el alumno tenga la referencia, para no decir ¡ay no lo encuentro, no sé qué! para que en un momento determinado decir: ¡Búscalo aquí y aquí lo encontrarás!. y si yo lo he dado aparte, pues le digo, ¡ pues mira lo dimos en apuntes o lo que sea!*

*Así estás consiguiendo resultados, es que yo antes también seguía el libro y no lo conseguía. Es decir, voy a meterme en la piel del autor, será mejor o peor. Lo único que modifico es un procedimiento que utiliza el autor, y que yo lo estoy viendo de otra forma. Ayer mismo estaba viendo la regla de tres compuesta, entonces para el año que viene, la estoy viendo, y el libro lo hace de un determinado procedimiento, y yo lo hago normalmente de otro. He estado pensando si lo hago como el libro o lo hago como yo. En definitiva, corresponde a una programación que ya venía en el libro, que te ayuda la editorial. "(Evta. Prof.3, 22-3-96 ).*

A parte de esta planificación y de este cuaderno del profesor que, propiamente le sirve de registro de notas de los alumnos y seguimiento de los temas tratados así como de los ejercicios planteados, José Manuel sigue la programación de la editorial de sus libros de texto. Reproduzco aquí una interesante entrevista entre él y yo sobre es tema de una forma abierta y sincera como lo fueron todas:

Entrevistador: Bueno, explícame como te planificas y trabajas, José Manuel, que eso es importante.

José Manuel (Prof.): *(Se ríe) ¡Es gracioso...! Mira, yo cojo el libro de texto, y sigo escrupulosamente el libro de texto. Hombre escrupulosamente quiere decir, que puedo dejar alguna cosita sin hacer, o alguna de las cosas de las que vienen en el libro presentarlas de otra forma, pero a lo mejor, el objetivo que vamos viendo es el mismo. ¿Qué es lo que ocurre? Que yo estoy llevando la programación del libro, o sea, que yo estoy programadísimo.*

Entrevistador: Cual la programación de la editorial.

José Manuel (Prof.): *Claro, de la editorial ¡qué pasa!, ¿es que esa programación no es válida? Pues sí. Yo voy en el mismo sentido, en la misma cadencia normalmente que el libro de texto, a no ser que haya algunos temas que tenga que verlos delante o detrás, pero eso solo al principio.*

Entrevistador: Pero eso, es lo que la mayoría de los profesores hacen. Lo que hacen sobre esa programación del libro que han elegido y que han puesto mucho interés en el libro que quieren, luego sobre ese libro hacen las modificaciones que ellos consideran.

José Manuel (Prof.): *Ya, pero yo creo que los ejercicios que también vayan en el mismo sentido que el libro. No escoger.*

Entrevistador: ¿Igual que vienen en el libro?.

José Manuel (Prof.): *Bueno, si hay que escoger, habrá que escoger de todos. Pues yo cuando llego a poner el examen, siempre un examen que pongo, pongo de todos los objetivos que están planteados en el libro.*

Entrevistador: Sí, de los que has trabajado.

José Manuel (Prof.): *Sí, de todos es imposible, si, de los que has trabajado, y hago siempre una preguntita por cada uno, porque alguna vez los niños te preguntan, y ¿de qué vas a preguntar? Pues de todo.*

Entrevistador: Pero en algún momento tendrás que modificar algo en esa programación del libro. A eso me refiero yo.

José Manuel (Prof.): *Si, alguna cosa el libro no lo trae o no me gusta como lo trata, lo presento de una forma, y entonces yo lo doy por apuntes. Pero estoy consiguiendo el mismo objetivo, no cambia la programación.*

Entrevistador: No, la programación no cambia, pero tú vas introduciendo una serie de elementos, que modifican la programación inicial del libro, y eso es lo que hacen todos los profesores.

José Manuel (Prof.): *Vamos a suponer que el objetivo es restar números de dos cifras.*

Entrevistador: Sí.

José Manuel (Prof.): *Bueno, pues entonces la resta que hace el libro la hace con un determinado procedimiento, yo explico otro procedimiento distinto, para conseguir el mismo objetivo. Al fin y al cabo, sólo ha sido que el procedimiento varía de uno a otro.*

Entrevistador: Pero tú modificas. Porque depende como tú presentes al alumno la información, pues va

a determinar que el aprendizaje se produzca de una manera o de otra. Y cuando tú modificas esa presentación, tú estás pensando en el grupo de alumnos/as que tienes. Porque la programación del libro vale lo mismo para este grupo de alumnos/as de aquí, que para este grupo de allá, mientras que los elementos que tú introduces, van dirigidos a unos alumnos de esta ciudad y de este centro...

José Manuel (Prof.): *En Ciencias Naturales es más fácil.*

Entrevistador: - Claro, pero seguro que en tu programación de este año, los cambios introducidos van a ser más ricos que el año pasado, puesto que tú tienes un conocimiento de los alumnos/as.

José Manuel (Prof.): *Si, yo utilizo en ciencias naturales nuevos procedimientos, porque el libro utiliza siempre los mismos procedimientos en los ejercicios, y yo sin embargo no, un tema lo presento en cómic, otro lo presento en desarrollo de trabajo, otro en esquemas, etc, para variar y dar mayor riqueza a aquello que estás trabajando."*

Entrevistador: - No, yo creo que también hay un hábito.

José Manuel (Prof.): *Eso sí.*

Entrevistador: - Yo creo que hay un hábito que no hacemos, pues se juntan dos profesores de mismo nivel, y dicen ¡vamos a hacer esto y esto! En ese momento toman nota, y cada uno lo aplica en su aula y creen que ya está hecho todo. Mientras que ellos son capaces de llegar a acuerdos verbales, después no los han recogido y reflejado por escrito, modificando lo anterior.

José Manuel (Prof.): *También es verdad...*

Entrevistador: - Sí es que esta discusiones las tengo con mis compañeros: ¿Qué problema hay en seguir el libro? Pues no hay ningún problema, si el libro está bien estructurado, o el libro está bien elegido. No hay ningún problema, el hecho es que los padres compren un material y hay que utilizarlo, pero hay que ser conscientes que esa programación se va modificando, que a veces el problema es registrar esas modificaciones de la programación. Y volvemos a lo de antes.

José Manuel (Prof.): *Después de un tiempo y luego a final de curso (interrumpe y vuelve al primer sentido de la conversación). (Evta. Prof.3, 22-3-96 ).*

José Manuel como hemos dicho sólo planifica a grandes rasgos los temas que va a dar durante el año, la cual consiste en prever su temporalización y priorizar los objetivos que tiene, pero no hace una programación en sentido estricto como la hace Ana en el caso 1. Él sigue principalmente el libro de texto y la programación de guía editorial del libro de texto que siguen los alumnos.

Las actividades o tareas que José Manuel realiza en la Sala de Ordenadores, que lógicamente no vienen planificadas en la guía de los libros de textos, están previstas por él en cuanto a su temporalización en su cuaderno o registro de notas, pero no están planificadas de forma escrita y explícita. Incluso me dice que cuando empezó con el ordenador hizo una planificación:

José Manuel (Prof.): *" Yo tengo una planificación, precisamente escrita, pero de hace tiempo donde ahí en aquel año se ponía, qué voy a hacer con el ordenador, cuáles son los programas que voy a utilizar, qué objetivos consigo con ese tema, y cómo se va desarrollar todo ello, pero está un poco a grandes rasgos y escrito."* (Evta. Prof.3, 22-3-96), pero "... yo ahora no lo planifico en este sentido, o sea yo no lo llevo por escrito, pero eso no quiere decir que no lleve una cierta planificación, porque realmente cada uno de los conceptos yo ya los he presentado de distintas formas. Llevo de muchas formas presentando un determinado objetivo. Normalmente una causa incluso, de presentarlo de la

*misma forma. entonces estoy buscando otra manera, de que hago con el ordenador, pero después con que sea, después de buscar un determinado programa, pues estoy buscando otro, o sea que, me ayudo con distintos programas, a lo mejor a conseguir distintos objetivos. ¿Qué esto es para que yo no me canse? Yo no lo hago...Yo creo que el profesor debe estar entusiasmado con la enseñanza, y entonces si tú lo estás haciendo como un trabajo, yo creo que no transmites ese entusiasmo a los alumnos. Y yo te digo que lo más importante de un profesor con respecto a sus alumnos, no es lo que sabe, sino el entusiasmo que trasmite. Eso es más importante, incluso, que el ordenador y lo que sea.” (Evta. Prof.3, 22-3-96).*

Los medios informáticos también están ausentes de la planificación del profesor y naturalmente también de guía editorial de libro de texto. José Manuel confía en su experiencia de llevar haciendo los mismos contenidos de enseñanza muchos años, y cree que ahora como hemos ya dicho, no precisa de escribir lo que cada año realiza con buen resultado. ¿Será posible una integración de los medios informáticos en el currículo sin una programación explícita para los mismos?

#### **4.3. El currículo escolar y la historia experiencial del alumnado en la aplicación de las nuevas tecnologías**

A la cultura escolar se une otra cultura no explícita en el Proyecto Curricular planificado que proviene de la propia familia, de los amigos y conocidos, del propio barrio y de los medios de comunicación, que incide igualmente en la escuela.

En el centro “C” están, como ya hemos comentado en el apartado tres de este informe, los ordenadores más obsoletos y antiguos de los centros seleccionados. Son ordenadores 286, sin disco duro, etc. Aquí como en el aula del Centro “B”, los niños/as están equipados en sus casas mejor que en el Centro, y es uno de los motivos por los que muchos trabajos emprendidos en la Sala de Informática con José Manuel se realicen y rematen en casa. Las posibilidades externas a nivel informático es más sugerente que el que viven los niños/as dentro del entorno escolar, lo cual hace que de los centros seleccionados sean estos alumnos/as los que presenten la motivación más baja, junto con la de sus profesores/as, en el uso de los ordenadores en la Sala de Informática. El efecto “novedad” se deja sentir como currículo oculto en este centro.

A lo largo de los siguientes apartados de este informe iremos conociendo la transmisión de actitudes, valores y normas que se transmiten a través de uso de medios informáticos en la escuela, estereotipos sociales y sexistas existentes entre los niños y las niñas en la utilización de los ordenadores, etc.

### **5. ORGANIZACIÓN ESPACIO-TEMPORAL DE LOS MEDIOS INFORMÁTICOS EN EL CENTRO Y SALA DE INFORMÁTICA**

La organización de los espacios y de los tiempos determinan la actividad escolar en el aula. Cómo se organicen los espacios y recursos, con un sentido, bien sea centralizado o descentralizado; y de cómo se organicen los tiempos, con una mayor o menor flexibilidad y adaptabilidad de horarios a las necesidades de los niños/as, dependerá que se produzca o no, una centralización en los espacios y una fragmentación del tiempo y del conocimiento escolar en áreas o disciplinas escolares, que dificulten y/o imposibiliten la globalización como método de enseñanza y aprendizaje de estos niños/as en edad tan temprana.

A la vez esta organización de espacios y del tiempo nos ayudarán o interrumpirán según sean, los ritmos de trabajo de nuestros alumnos/as, y nos dará mayor facilidad, o por el contrario, añadirá una dificultad, para llevar a cabo proyectos curriculares o de trabajo que sean globalizadores o interdisciplinarios en los que se puedan integrar los ordenadores.

### 5.1. Los espacios en el Centro “C”

El modelo organizativo de espacios, ya mencionados en el apartado 2.1 de este informe, es el de aulas de grupo-clase de alumnos, por las cuales rotan los profesores, y espacios especializado de uso común (Biblioteca, Laboratorio, Sala de Informática, Sala de Psicomotricidad, etc.). Es el mismo modelo organizativo de espacios y recursos que tiene la Educación Primaria del centro “A”, de carácter centralizado, del cual podríamos suscribir los mismos principios que los rigen (Rentabilidad, control, seguridad y conservación y responsabilidad), y las características y circunstancias son semejantes a las que describimos en este Centro “A” en su apartado 5.1.1. y a las cuales nos remitimos.

Los niños/as permanecen en el mismo aula durante todo el curso, excepto cuando por horario utilizan algún espacio de uso común, los cuales tienen además unas normas, más bien restrictivas de acceso y su uso. El resto de los espacios fuera de esos tiempos está vetado.

Esta forma de organizar el espacio potencia un entorno cerrado y poco flexible, que no facilita la rentabilidad de los recursos existentes, ni posibilitan que los alumnos que no tienen esos recursos en sus casas puedan utilizarlos en el desarrollo de sus capacidades físicas, cognitivas, o sociales, contribuyendo así a compensar carencias y nivelar desajustes que tienen su origen en el propio entorno familiar, social y cultural.

#### 5.1.1. El espacio en la Sala de Informática

La Sala de Informática está situada en la planta baja del centro, en uno de los dos laboratorios que en principio tenía el colegio. Es un local amplio de plano rectangular que mide 46 m<sup>2</sup>. Los ordenadores están instalados a ambos lados de los laterales mayores de dicha planta rectangular, pegados a la pared y sobre una mesa corrida a lo largo de dichos lados. En el frente cabecera, junto a la puerta de entrada está la mesa del profesor, una pizarra tradicional y una pizarra veleda. En el lado menor opuesto hay armarios y estanterías donde se tiene principalmente la guías y documentación de los programas existentes y

*“un archivador de disquetes, muy bien organizado por paquetes de programas informáticos enumerados en lotes para cada uno de los ordenadores y ordenados por materias disciplinares. Es un buen indicador del buen funcionamiento y organización de la Sala de Informática, que aún permanece desde los primeros tiempos.”* (Diario de Observación 12--1-96).

En el centro de la Sala están agrupadas ocho mesas grandes de comedor con tres sillas /taburetes alrededor. En un principio se utilizaban para que la mitad del grupo hiciera el trabajo sin ordenador cuando se subdividía el grupo por ser muy numeroso. Hoy, que las ratios han bajado estas mesas no se suelen usar más que para que los chicos cuando llegan a la Sala de Informática puedan depositar sus cosas allí y dejar el espacio de los ordenadores libre.

La distribución del espacio así concebido rompe al aula en dos mitades, en el que los alumnos/as de ambos grupos están muy equidistantes y se dan la espalda mutuamente. El espacio está organizado más para que el profesor pueda deambular de grupo en grupo que para la comunicación y participación de los alumnos y de los grupos entre sí, pues se desarrollan alrededor de cada ordenador espacios “estanco”. Parece que no es la forma más idónea para repartir el espacio en este tipo de aula y pueden existir otros patrones espaciales, que permitan la realización de tareas más diversificadas.

También podemos apuntar que constituye una contradicción la búsqueda de la integración curricular del ordenador y el hecho de tener que usar un espacio físico distinto al aula en el que se desarrolla la



enseñanza aprendizaje.

## 5.2. Los tiempos

### 5.2.1. Horario General del Centro “C”

Al igual que en los demás centros de la investigación, en el Centro “C”, se produce homogeneidad en el horario general del centro y la igualdad del mismo en su duración para todos los alumnos/as, sean niños/as de 4 años que los de catorce. Estos horarios están condicionados en parte por imperativos externos a los centros ya que están marcados por la Administración en el establecimiento de horario y calendario escolar, la cual de forma poca racional impone con su norma el mismo horario para niños/as grandes que pequeños/as, y también denota la función social que para la Administración tiene la escuela como “guardería” de niños/as, concepto no compartido por el profesorado en general.

Este horario es el mismo que hacen casi todos los centros públicos de la zona, y también coincide con el del centro “A”: Del 1 de octubre al 31 de Mayo se desarrolla en dos sesiones: una de mañana de 9,30 a 13 horas y otra de tardes de 15,00 a 16,30 horas. En el mes de septiembre y de Octubre el centro tiene horario de jornada continuada por la mañana de 9,00 a 14 horas.

### 5.2.2. Los tiempos en Educación Primaria

Los tiempos en Educación Primaria están fragmentados y estructurados en sesiones de clase por materias o áreas, cuya duración es variable según sean sesiones de mañana (entonces duran una hora) o de tarde (son de 45 minutos). El toque de un timbre se encarga de recordar y marcar estos cortes que se suceden en el tiempo escolar.

Esta fragmentación del tiempo que se manifiesta en los horarios del centro “C”, es a la vez una fragmentación del conocimiento escolar por materias o áreas disciplinares, que además deben ser impartidas en unos tiempos rígidos y limitados por estos horarios establecidos que:

- Rompen la continuidad en los ritmos de aprendizaje de los alumnos y parcelan el saber o el conocimiento escolar, limitando su comprensión a estos niños/as que por su edad, no entienden más que el “todo”.
- Dificultan los planteamientos más globalizadores e interdisciplinares de la enseñanza, lo cual constituye un problema grave a nivel metodológico dada la edad y el momento evolutivo de los niños/as.

En este sentido subrayamos aquí la dificultad de integrar un medio como el ordenador, cuando no se den las condiciones para llevar a cabo un plan de trabajo globalizado o un proyecto interdisciplinar.

- Impiden dar al conocimiento escolar, que se presenta de esta forma tan fragmentado, la profundidad y la relevancia en la construcción de sus significados.
- Indican, por la prioridad y preferencia horaria que ocupan ciertas áreas o materias curriculares, una jerarquía de valor de las mismas, de mayor a menor importancia. Según estén presentes las diferentes asignaturas en la organización horaria, se da más valor a unas asignaturas sobre otras mediante la asignación de momentos privilegiados (normalmente las primeras horas de la mañana).

Aquí, como en todos los centros de nuestra investigación, los principios que más priman son los de la racionalidad técnica: La búsqueda de obtención de buenos resultados con el menor coste de utilización de recursos y de tiempo. Por otra parte los horarios son el instrumento por los cuales la Administración impone sus propios criterios y controla a los centros y a sus profesores, los cuales ven enormemente

restringidos su autonomía profesional. Estos horarios por otra parte estar marcados por unas normas estrictas de la Administración (Orden Ministerial de 29 de junio de 1994) y están organizados, y a su vez sometidos a sucesivos controles, por los distintos órganos que toman decisiones jerárquicas de poder “en cadena de arriba a abajo”: Administración, Inspección, Dirección, Jefatura de Estudios, profesores/as,...). Los alumnos/as, que son los principales “sufridores” de ellos, están al margen de las decisiones de los mismos, desconsiderando estas instancias de poder su competencia racional, su capacidad de participación y de asumir responsabilidades en la toma de decisiones de asuntos que les afectan en sus intereses. Por otro lado con esta actitud limitan las posibilidades de ir adquiriendo y desarrollando un mayor grado de autonomía.

### 5.2.3. Los tiempos en la Sala de Informática

En el centro “C” la norma establecida es que los grupos de alumnos podrán ir al Aula de Ordenadores una vez por semana. Al igual que el centro “A” y “D” se establece al principio del curso un horario semanal para la Sala de Informática:

José Manuel (Prof.): *“Hace años como ya hemos dicho su ocupación era máxima, pero actualmente es mínima, por lo que no hay problemas en la elección de horas”.* (Evta. Director 21-12-95).

José Manuel también nos confirma la misma realidad:

Entrevistador: “Actualmente observamos que se utiliza la Sala más bien poco.

José Manuel (Prof.): *“En el momento actual, cuando menos fue bajando, bajando hasta que estamos en el momento más bajo, ..., pero yo sí que la utilizaba con frecuencia. Una vez a la semana, o así, la utilizo, porque apoyo las clases que tengo yo de matemáticas.”* (Evta. Prof.3, 12-1-96).

José Manuel cree que el uso de la Sala de Informática no debe ser más que una vez por semana, aunque exista posibilidad de un mayor uso porque esté libre ya que los demás no la utilizan, como es el caso de este centro. El motivo es que hay que dar el programa de las asignaturas, que son amplios:

Entrevistador: “Tú crees que como mínimo debe ser una vez a la semana.

José Manuel (Prof.): *“Yo creo que sí; con una vez a la semana es suficiente, porque tampoco es echar muchas horas en el ordenador, porque hay otras partes del trabajo, que hay que hacerlo a mano, y hay que reflexionar.”* (Evta. Prof.3, 22-3-96).

Este razonamiento real que nos viene dado de la categoría del uso del tiempo nos indica que en la Sala de Ordenadores se refuerzan, complementan o recapitulan las actividades que se realizan en el aula de clase, que son en las que se desarrolla principalmente el programa. Incluso existe en José Manuel una jerarquía de valores en la decisión de ubicar la clase con ordenadores, siempre, los viernes por la tarde, que es cuando los niños/as están más cansados por ser el final del día y de la semana y están más nerviosos por tener cercano ya el fin de semana. Con esta elección, no condicionada por nadie, se manifiesta la consideración y prioridad que él da a la clase de informática, reservando otros tiempos más privilegiados para el aula de clase donde imparte las Matemáticas y las Ciencias Naturales:

José Manuel (Prof.): *“La utilización del ordenador en las aulas debe ser de una hora a la semana para cada uno de los cursos. En algunos cursos ha sido conveniente, algunas veces, poner esa hora en la parte del horario en que podría esperarse un mayor agotamiento y compensar falta de otros estímulos.”* (Evta. Prof.3, 31-5-96).

Estas decisiones de carácter práctico nos hablan y corroboran lo que a nivel teórico también nos dice el

profesor, y nos predicen que los ordenadores cumplen en su enseñanza con una función de apoyo a las actividades de desarrollo que se producen en el aula, las cuales tienen un peso mayor y en las cuales principalmente se fundamenta el desarrollo del currículo, tema sobre el que profundizaremos en el apartado siete de este informe.

### **5.2.3.1. Organización temporal de las sesiones de clase en la Sala de Informática**

De las cuatro sesiones que tiene José Manuel por cada materia a la semana, organiza una sesión en la Sala de Ordenadores con actividades informáticas dentro de la unidad didáctica que le toca, que como hemos dicho siempre es los viernes por la tarde. Las sesiones de la tarde son de cuarenta y cinco minutos para cada uno de los sextos (A y B), por lo que son claramente inadecuadas en el tiempo. Mientras los niños/as bajan de su aula, se ponen en marcha los ordenadores y se cargan los programas, el profesor realiza un breve explicación, ... el trabajo real con ordenadores se reduce a media hora escasa, lo cual en principio parece que no es muy adecuado para poder hacer una integración curricular de este instrumento que el ordenador en los procesos de enseñanza/ aprendizaje.

En las tres primeras sesiones el profesor presenta el tema, lo explica, realiza las actividades que vienen en el libro de texto, y prepara en el aula de clase la sesión última de la semana, que será en la Sala de Informática.

La secuencia temporal de las sesiones de clase de José Manuel en la Sala de Informática suele ser la siguiente:

- Una cuarta parte (cinco o diez minutos máximo) los emplea el profesor para explicar contenidos curriculares y/o informáticos, preparar u organizar la tarea, ofreciendo una visión general de los objetivos a conseguir, las características de las actividades y distribución de materiales.
- Dos cuartas partes del tiempo lo pasan los alumnos cumplimentando la tarea con el ordenador.
- Una cuarta parte (otros cinco o diez minutos máximo) en la que se recapitula, se corrige, se expone conclusiones o se debate entre todos los miembros de la clase en torno a los trabajos realizados por los equipos de alumnos.

### **5.3. Condicionamientos de la organización espacial y temporal de la Sala de Informática en la integración de la informática en el currículo escolar**

La organización de las tareas escolares con ordenadores existentes en la Sala de Informática de este centro y con el software disponible en el mismo, tiene sus condicionantes que las mediatizan. Además para su buen funcionamiento se requieren unas buenas medidas organizativas del centro y de coordinación de profesores:

En primer lugar las actividades informáticas se realizan en una aula diferente a la habitual a la cual hay que desplazarse con los consiguientes problemas que este movimiento acarrea de pérdida de tiempos y problemas de control o de disciplina.

En segundo lugar es un Sala de uso común, que implica compartir y respetar medios que deben estar siempre disponibles y en buen estado. Son frecuentes los incidentes de sin previo aviso encontrarse el profesor con algún ordenador estropeado, o que faltan algún ratón, etc., como le pasó a José Manuel:

*“El profesor al final de la clase, se queja de lo inoperante y pérdida de tiempo que ha sido la clase y que cada vez le da menos ganas de bajar a la sala de ordenadores, por un lado que ya se han quedado obsoletos (286 sin disco duro), que alguno no funciona, que faltan los ratones originales, el software*

*que es antiguo y corre muy lento, etc. Yo le digo que si están averiados se pueden arreglar, y que para el software que posee el centro, que prácticamente es el mismo de hace años, los ordenadores podrían aún servir si estuvieran todos bien y con un buen mantenimiento.”* (Diario de Observación 15-3-96).

En tercer lugar esta Sala está limitada en su uso a un tiempo prefijado (generalmente una hora semanal), y tiene que ser una actividad prevista y previamente planificada. Esta fórmula organizativa, que tiene su origen en la perspectiva técnica, condiciona un uso restringido de los medios a las situaciones previstas, limitando otros usos situacionales de los medios, pues en estas circunstancias los medios se introducen antes en las situaciones preactivas de planificar, y luego en las situaciones activas en el aula, atendiendo a dicha planificación.

José Manuel fue asiduo y no faltó a su cita semanal con los alumnos/as en la Sala de Informática y pudimos comprobar lo que da de sí una hora semanal para trabajar ciertos programas informáticos a nivel didáctico. Parece claro para él que con una sesión semanal en la Sala de Informática no da tiempo en un año escolar más que a utilizar unos cuantos programas, más bien pocos, de alguna o algunas asignaturas, que no a todas. Hay pocos programas educativos en la programotecas de los centros, y tal vez estén ya obsoletos como dice el 80% del profesorado encuestado de su Centro (Cuestionario de Profesores, “Programación de los medios informáticos”, D.4.), pero ¿no será mayor impedimento la falta o carencia de la disponibilidad del tiempo y del propio lugar para poderlos explotar?

En cuarto lugar esta frecuencia de uso tan limitada produce en los alumnos/as sensación de actividad complementaria o de “salida extraescolar”

A estos condicionantes se unen otros como son que los ordenadores requieren un mantenimiento y mucho más trabajo y tiempo:

*“Muy bien, pero tiene un inconveniente que es una maquinaria muy sofisticada, cuando no se tiene personal apoyando ahí suficientemente, o que tengas tú el suficiente tiempo para desarrollar todo eso porque claro, exige, ....*

Entrevistador: Más trabajo, ¿no?

José Manuel (Prof.): *Sí, más trabajo.”* (Evta. Prof.3, 12-1-96).

Las principales dificultades que José Manuel para integrar el ordenador en los procesos de enseñanza/aprendizaje de las materias que imparte son: Que la enseñanza con el ordenador requiere que el profesor sea especialista de la propia materia y a la vez domine el ordenador, que reclama mucho tiempo por parte del profesor de preparación previa, y que, a su vez, hace falta un cierto dominio de la máquina por parte del alumno/a.

Entrevistador: Tú ves una dificultad en el profesor para integrar el ordenador en las distintas materias, tiene que ser primero especialista en su materia, y segundo dominar también la informática. ¿Ahí es donde está la dificultad?

José Manuel (Prof.): *Para mí la dificultad está en que tiene que ser la misma persona.*

Entrevistador: Tiene que ser la misma persona para ambas cosas.

José Manuel (Prof.): *Exactamente, porque a ti se te van ocurriendo cosas, todo lo vas viendo, tú vas metiendo en tus propios ejercicios los objetivos que tú estás planteando didácticamente a tus alumnos. Estás sacando con el ordenador lo mismo, sino son dos cosas distintas quedespues no terminan*

*de casar, a mi entender. Yo lo consigo cuando soy yo, cuando domino el ordenador, y que al mismo tiempo, veo ciertas perspectivas que tiene el ordenador, qué se puede conseguir y qué no se puede conseguir, y entonces presenta ciertas didácticas, que presentadas de cierta forma, y además con el ordenador son más sugestivas, porque te abre un abanico apasionante, siempre que tengas claro dónde llega el ordenador, qué es el ordenador y cuál es el objetivo didáctico que estás planteando. Cuando tienes esas dos cosas claras está enfocado.” (Evta. Prof.3, 16-2-96).*

## **6. SELECCIÓN Y USO DE MATERIALES CURRICULARES, PRINCIPALMENTE DEL SOFTWARE EDUCATIVO, QUE CIERRAN EL CURRÍCULO Y DETERMINAN LA PRÁCTICA EDUCATIVA EN EL AULA Y LA INTEGRACIÓN CURRICULAR DE LOS MEDIOS INFORMÁTICOS EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA /APRENDIZAJE**

### **6.1 La selección de materiales curriculares en el aula de Educación Primaria: Los libros de texto y el software educativo empleado**

En Educación Infantil y Primaria del centro “C”, como pasa en Educación Primaria del centro “A”, predominan los materiales impresos en la selección de los recursos curriculares. Existe el mismo monopolio de los libros de textos y sobre ellos se versa toda la actividad de la mayor parte del tiempo lectivo que los niños/as pasan en las aulas. Los libros de textos rigen la vida de las aulas en el centro “C”. El resto de los materiales (audiovisuales, informáticos, etc) son complementarios y giran alrededor de este material impreso, del cual en este centro no prescinde nadie, ni tan siquiera en Educación Infantil.

#### **6.1.1. Selección de Libros de Texto**

Materia	Curso	Editorial
Áreas globalizadas	E. Infantil	Edebé (“Cerezo”)
Lengua	1º y 2º	Santillana
Matemáticas	1º y 2º	Santillana
Conocimiento del Medio	1º y 2º	Santillana
Lengua Castellana	3º y 4º	Anaya
Matemáticas	3º y 4º	Santillana
Conocimiento del Medio	3º y 4º	Santillana
Inglés	3º y 4º	S.M.
Religión	3º y 4º	Bruño
Lengua Castellana	5º y 6º	Anaya
Matemáticas	5º y 6º	Santillana
Conocimiento del Medio	5º y 6º	Santillana
Inglés	5º y 6º	S.M.
Religión	5º y 6º	Bruño
Lengua	7º,8º	Anaya
Matemáticas	7º,8º	Santillana
Ciencias Naturales	7º,8º	Santillana
Ciencias Sociales	7º,8º	Santillana
Inglés	7º,8º	Fontain I y II

Los profesores de este centro son conscientes de las diferencias existentes entre el currículo proyectado por ellos, y los libros de texto elegidos (Reunión de Profesores, 21-12-95).

En este curso escolar en el área de Inglés se cambió de editorial en los libros de textos en 7º y 8º de S.M. a Fontain I y II.

Sin embargo este centro tiene una mayor coherencia en la elección de textos que el centro "A", pues a excepción del inglés y de la Lengua de 1º y 2º, se sigue en los distintos ciclos una línea editorial por áreas.

José Manuel, como ya hemos comentado en el apartado 4.2 de este informe, en sus clases de Matemáticas y Ciencias Naturales sigue el libro de texto de la Editorial Santillana. Él, como ya comentamos entonces, sigue la programación que le marca la guía de la editorial con la misma cadencia de actividades y ejercicios del libro de texto. Lo único que cambia es el procedimiento metodológico que a veces propone:

Entrevistador: "Pero, las editoriales son muy reiterativas. Siempre proponen el mismo tipo de actividades y los mismo procedimientos metodológicos, ¿no te parece?"

José Manuel (Prof.): *Sí, principalmente en la metodología. Tienen una metodología y la reproducen siempre en todos los temas, y ahí es donde más modifica el profesor, y a veces no somos conscientes de esa modificación.*" (Evta. Prof.3, 22-3-96).

José Manuel es un defensor a ultranza del empleo del libro de texto como material primero y fundamental para impartir sus clases. Cuando yo en una entrevista se lo he cuestionado, él también reconoce que:

José Manuel (Prof.): *"Bueno, será mejor lo que tú confeccionas, ya que estás realmente convencido de ello, y le pones mucha ilusión. Ahí está, esa es la única parte más importante: La ilusión que tú le pones a una cosa que tú has fabricado, pero no porque objetivamente sea mejor.*

Entrevistador: A lo mejor está técnicamente mejor hecho lo de la editorial. ¿Suele ser más sistemático?

José Manuel (Prof.): *Exactamente, está mejor hecho, y los dibujos, y todo lo que puedes ir acompañando con el libro, mientras que tú no se lo aportas, se lo das en fotocopias en blanco y negro, etc...y ahí hay una información que se pierde. O sea muchas veces si tú diseñas un tema..., pero después lo comparas con otro, y dices que no sirve para tanto.*

Entrevistador: Hay una carencia tremenda en los libros de texto, cómo planifican y generalizan sin contextualizar. Explican para todos. Entonces, no programan nada para trabajar los temas en informática. La razón es sencilla: No tener todos los centros escolares ordenadores, por lo que al no querer perder mercado, están ausentes de la programación la informática, o como de cualquier otro tema que no les interese comercialmente.

José Manuel (Prof.): *¡ Ya, yo he tenido libros que la tienen, y después a mí no me han servido para nada!. Y es que es muy difícil.*

Entrevistador: Yo creo que tenemos una formación que los libros de texto, en un momento, eran malos, y entonces nos pusimos a hacer fichas, a crear nosotros un material que fue válido. Pero ¿tú crees que en esta etapa ha pasado?, ¿ crees que hay en el mercado, un material mucho mejor, más atractivo para el alumno, porque se le presenta con un colorido que la fotocopia no tiene? ¿Piensas que lo único que hay que hacer bien es seleccionar bien el libro de texto, y luego introducirle esos elementos,... de metodología, de utilización de recursos que tiene el centro, etc? ¿De esta manera piensas que lo que

haces es contextualizar ese texto con tu grupo de alumnos, contigo mismo y con el centro? ¿ En definitiva crees que se debe trabajar bien el material que hay en el mercado, hacer las modificaciones necesarias, etc.? ¿Opinas que en la mayoría de los casos ese material nosotros no lo harías mejor, y, además, el material que nosotros elaboramos no siempre contempla todos los aspectos que globalmente se debería contemplar?

José Manuel (Prof.): *Hombre, claro, tú no llegas a todo. Para mí, es bueno el material que tú fabricas, desde el punto de vista de la ilusión que le pones.*

Entrevistador: Y que te es válido para ti.

José Manuel (Prof.): *Hombre, claro, pues eso es para ti. Pero después coges todo ese material, que es de una persona que lo hace fabuloso, no sé, no sé, y no le vale a otro..,*

Entrevistador: ¿Y no le sirve?

José Manuel (Prof.): *No le sirve.*

Entrevistador: ¿Eso es verdad?

José Manuel (Prof.): *Y es fabuloso. Sólo te sirve a ti, y esa es la riqueza que tiene ese material. Yo me acuerdo cuando programábamos los temas hace 17 ó 18 años, o sea que lo hacíamos así, y hombre, era muy válido. Las fichas que yo hacía de laboratorio, muy bien, y sin embargo, he encontrado una técnica ahora, que es que no tengo que hacer, las fichas ni nada, y sale lo mismo (se ríen).*

Entrevistador: Bueno, pero ahí está la experiencia también.

José Manuel (Prof.): *Claro, te lo sabes de memoria.”* (Evta. Prof.3, 22-3-96).

Esta elección de José Manuel del libro de texto como primer y fundamental material curricular en su aula, trae como consecuencia que los medios informáticos que emplea en la Sala de Informática, aunque él intenta que sean actividades de desarrollo y que tengan el mismo tratamiento y la misma importancia que las otras, la realidad es que éstas van siempre después de las otras que se trabajan en clase, y tienen un componente de repaso y refuerzo, pero, ahora eso sí, del mismo tema que está dando en clase, a diferencia de lo que ocurre en la Sala de Informática del Centro “A”, que se trabaja con programas informáticos del área, pero a veces no corresponde con el tema o unidad didáctica que se está llevando a cabo en clase. En este sentido, el libro de texto sigue teniendo el mayor peso en el aula de José Manuel y los medios informáticos son subsidiarios de ellos, y complementan, refuerzan o amplían las actividades que en el libro de textos se proponen.

### 6.1.2. Selección de software educativo

En el apartado 3.1.2. y en el anexo hemos hecho referencia del software educativo que tiene el centro disponible. Son 319 programas informáticos. Si echamos una mirada la generalidad son los programas que el Proyecto Atenea le ha mandado al centro. No obstante este centro “C” ha comprado con su presupuesto algunos programas de diferentes casas comerciales y editoriales: principalmente de Idealogic, Ediciones S.M., y Anaya.

Cada programa informático José Manuel lo explota en varias sesiones ( a veces tres o cuatro sesiones) con los alumnos: La primera suele ser para presentar el programa informático y que los alumnos se familiarizasen con el manejo de él. En las siguientes plantea objetivos didácticos a conseguir con dicho programa, y la última siempre evalúa y hace puesta en común. Esto quiere decir que, al menos, cada

tres semanas o, a veces, cada mes, cambia de programa informático.

Durante el curso 1995-96 en la Sala de Informática en las dos sesiones de la tarde de los viernes que estuvimos con él y sus alumnos/as de 6º A y 6º B utilizó seis programas informáticos: Dos programas de propósito general (Procesador de textos Writting de la Serie Assistant, y el PaintShow), un programa creativo y abierto para hacer imágenes animadas ("Cartooners"), y tres programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO). ( Función Lineal y afin, La aventura matemática en espacio 1" y Medio Ambiente). Tres los empleó para el área de las Ciencias Naturales (PaintShow, Cartooners, y Medio Ambiente) y otros tres para el área de Matemáticas.

Existe en esta Sala de Informática un equilibrio mayor en el uso del software abierto y el cerrado que el que se hace en la Sala de Informática del centro "A", en el que todos los profesores/as utilizaban únicamente programas cerrados de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO)., en los que conceptos o destrezas que desarrollan vienen predeterminados por el propio programa.

José Manuel, además de los programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) que utiliza y que también le gustan ("Función lineal y función afin", "Medio Ambiente" y Aventura matemática en Espacio 1"), emplea programas informáticos denominados "abiertos", que no predeterminan los contenidos, dejándole la posibilidad de crear así sus propias aplicaciones. Estos programas son diversos en finalidad y estructura didáctica; destacan aquellos que permiten establecer relaciones entre imágenes y conceptos a través de dibujos animados ("Cartooners"); aquellos otros que ofrecen al alumnado un entorno de exploración a través de láminas y gráficos ("PaintShow"), los que permiten variar el texto, las palabras, etc. ("Procesadores de textos Writting"). Lo más importante de este tipo de programas abiertos es que permiten adaptar las aplicaciones al momento concreto del proceso de enseñanza-aprendizaje, y a las características del alumnado, tanto grupal como individualmente.

José Manuel empleó ambos tipos de programas, y cree que es bueno combinar ambos, pero a veces se está limitado por el hardware existente en el centro, ya que los nuevos programas suelen ocupar mucha memoria, capacidad que los ordenadores antiguos ya no tienen, como es el caso de este centro.

Entrevistador: Oye, qué funciona más en la Sala de Informática ¿los programas cerrados, de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO)?, o ¿son más bien creativos, donde el alumno puede...? o ¿... (corte por interrupción).

José Manuel (Prof.): *De abierto y creativo yo no he utilizado más que lo que es dibujo, y lo que es procesador de textos para hacer creaciones. De creativo como «cartooners», por ejemplo. Abundan más los programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO), que son cerrados en el sentido de cómo están hechos.*

Entrevistador: Pero abunda más la Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO)., tienen mayor fuerza.

José Manuel (Prof.): *Sí, sí hombre. Con el hardware que tenemos programas muy abiertos no pueden ser, ocupan mucha memoria que no tienen nuestros ordenadores, ¡No tienen ni disco duro! Para buenos programas abiertos deben ser diferente el hardware y ser más potente para conseguir rapidez y resultados "* (Evta. Prof.3, 22-3-96).

Piensa que trabajar sólo con Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) a nivel didáctico es empobrecedor para desarrollar otras habilidades cognitivas en los alumnos como pueden ser aquellas procedentes del pensamiento divergente y la creatividad. Él reconoce que:

*" Yo he trabajado con programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO), me va muy bien la Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO).... "* (Evta. Prof.3, 22-3-96).



No obstante es de subrayar que de los profesores/as estudiados/as ha sido el caso más claro en la investigación en el que su voluntad era prodigar a sus alumnos actividades de carácter abierto, por medio del uso de este tipo de programas, en las cuales ellos se implicasen.

José Manuel pone buen cuidado en la selección del software educativo para sus clases en la Sala de Informática, no le vale cualquier programa informático para sus propósitos. Dedicaba mucho tiempo para la búsqueda y selección del mismo:

José Manuel (Prof.): *“Bueno yo, procuro hacer documentación (buscar programas) que se ajuste un poco al programa que doy en matemáticas.”* (Evta. Prof.3, 12-1-96).

José Manuel (Prof.): *“Entonces, Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO), por ejemplo. Busco enseñanza asistida por ordenador, busco programas que traten de números enteros, sobre las funciones, las ecuaciones y fracciones, y todos estos contenidos que están dando en los cuestionarios. Esto es un apoyo a medida que vamos explicando en las clases, después hacíamos ejercicios particulares en el ordenador.”* (Evta. Prof.3, 12-1-96).

Estos seis programas informáticos que utilizó durante el curso escolar en la Sala de Informática para sus asignaturas de Matemáticas y Ciencias Naturales los describiremos brevemente, e incluso aportaremos la opinión de José Manuel sobre las cualidades por las que escogió o se fijó para la selección de los mismos:

#### \* “PaintShow”

Es un programa de gráficos, “abierto” e interactivo, con el cual se pueden crear y editar dibujos e imágenes, con cuya concatenación de forma secuenciada se puede hacer presentaciones animadas.

José Manuel (Prof.): *“Con el programa de dibujo puedes llegar a la esquematización de partes relevantes de un dibujo, simplificar y aclarar los conceptos que se trabajan en las partes del tema. Con la preocupación de la mejor presentación buscas el equilibrio entre la parte escrita, el dibujo, las aclaraciones y el esquema.*

*Aprendes conceptos como prioridad en la información, pesos y contrapesos en la presentación del trabajo.*

*Al profundizar puedes darte cuenta de como has colocado cada una de las ideas, dependencia de unas en otras y las relaciones que se establecen entre ellas”* (Evta. Prof.3, 14-6-96 ).

#### \* “Procesador de textos Writting”

Es un procesador de textos muy sencillo de la Serie Assistant, que junto con la base de datos, hoja de cálculo y gráficos forman un paquete integrado.

José Manuel (Prof.): *“Por otra parte, también utilizábamos el procesador de textos, que como los ordenadores tenían dificultades porque eran desde el principio, y la verdad que ya se había progresado bastante y se había desarrollado la informática, no teníamos disco duro ni nada, y trabajábamos más que nada con el Writting, pero vamos, era más que suficiente para que los niños hicieran sus informes y sus cosas sobre eso ¿no?, o de dibujo.”* (Evta. Prof.3, 12-1-96).

*“Con el procesador de textos puedes realizar un gran número de ejercicios de cualquier área del currículo.*

*Con él puedes trabajar todos los aspectos de la creación de cualquier tema. Vas recogiendo toda la*

*documentación que necesitan los alumnos para desarrollar el tema: Tanto documentación escrita como gráfica.*

*Los alumnos pueden buscar la mejor presentación en el documento.*

*Definiciones, resultados, ideas importantes, cuadros sinópticos, síntesis de los datos obtenidos son aspectos que puedes plasmar con gran facilidad.*

*En definitiva logras trabajar con todos los aspectos que se desencadenan al elaborar un tema personal” (Evta. Prof.3, 14-6-96 ).*

### \* “Cartooners”

Es un programa “abierto” que permite la reproducción, creación y modificación de escenas animadas, a modo de sencillas películas de dibujos. Las posibilidades que ofrece en el aula son diversas, pudiendo ser utilizado no sólo para adentrarse en el mundo de la imagen móvil, sino también para desarrollar destrezas o contenidos de distintas áreas. Algunas posibilidades con las que cuenta el programa son:

- Contiene una serie de dibujos o escenas de fondo que pueden ser seleccionados a voluntad, a modo de decorados.
- Permite incorporar nuevas escenas de fondo que hayan sido creadas con un programa de dibujo.
- Presenta un listado de personajes (actores u objetos), de libre elección, que pueden situarse en cualquier zona de la pantalla y desplazarse por ella.
- Cada uno de los personajes puede realizar distintas acciones que ejecutará según le sea ordenado por el usuario.
- Puede hacerse “hablar” a los personajes mediante la creación de bocadillos de diálogo estilo cómic.
- Permite añadir fondos musicales a las películas, seleccionando una o varias de las músicas o efectos de sonido que lo acompañan.
- Pueden ponerse títulos y créditos a las películas.

José Manuel (Prof.): *“Cartooners es un programa que utilizamos para Ciencias Naturales para hacer cómic, en el que vamos introduciendo texto de los temas que vamos dando, vocabulario precisamente del tema que estamos trabajando. Entonces es, una escenificación de un tema con arreglo a algo que estuviéramos dando a cerca de las ciencias como el cuerpo humano, como si dijera la respiración etc. Hacemos un boceto, donde pues bueno, vamos a ver qué camino puede llevar una molécula de aire desde que entra por la nariz hasta que llega a las células. Pues bueno, ese recorrido que pudiera llevar, lo iban contando a través de “Cartooners”, en medio de diálogos entre los personajes, que se adapta bastante bien.*

*Pero tenemos unas dificultades horribles, al no tener disco duro, cada día que empezábamos, perdíamos el personaje, hasta rescatarlo se pasaba ( risas ) mucho tiempo porque claro, había que acceder con varios disquetes, y es que, estamos deficitarios en ese sentido, y no se le podía dar una riqueza tampoco pues, si el entusiasmo era grande por los chavales, terminaban ellos acabando el programa, aquellos que tenían ordenador en su casa.” (Evta. Prof.3, 12-1-96).*

### \* “Función Lineal y Afin”

Es un programa de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO). realizado por Ediciones SM e Ideologic S.A., en el cual se trabajan la función lineal y función afin, mediante el planteamiento y la resolución de problemas sencillos en los cuales hay que emplear la ecuación de la función adecuada, bien sea la lineal

o la afin, y la representación gráfica de las mismas.

José Manuel (Prof.): " *Este programa de funciones, nos acostumbra a formular hipótesis ¿Qué pasaría si pusiera ...?*

*Se hace análisis y predicciones. ¿Por dónde pasará la recta si...?*

*Descubre leyes, al darle datos los resuelve rápidamente y ves los resultados. Estás observando el comportamiento de una determinada ley.*" (Evta. Prof.3, 14-6-96 ).

#### \* " Medio ambiente"

Es un programa de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO)., de divulgación de la Federación Empresarial de la Industria Química Española (FEIQUE), con marcado sentido ecológico, en cual plantea problemas sencillos que sirven de ejemplos para educar en actitudes de respeto y conservación a la naturaleza. Está producido por Software de Base.

#### \* " Aventura Matemática del Espacio 1" "Prioridad de Operaciones"

Pertenece a la misma colección de programas "Aventura matemática" que ya lo hemos descrito en el apartado 6.2.2. del centro "A". No obstante apuntaremos algunos datos específicos de este módulo: Es un programa de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO). tutorial, de preguntas y respuestas las cuales tienen asignado un tiempo, que contabiliza un reloj visible en la pantalla. El programa contempla dos misiones de cosmonautas en el espacio que corresponde a dos niveles de dificultad: En el nivel 1, el alumno debe viajar a la superficie del plante para localizar ciertos especímenes de seres vivo, trabajando las funciones escritas en forma canónica. En el nivel 2, la misión del alumno es buscar ciertos materiales en el interior del planeta. Trabajarás con funciones de primer grado escritas en forma no canónica. (Diario de Observación, 24-5-96 y 31-5-96).

José Manuel (Prof.): " *El programa de la Aventura Matemática se presenta como un trabajo de síntesis de lo dado hasta el momento en la clase de matemáticas.*

*Se tiene un amplio espectro de ejercicios de suma, resta, multiplicación, división, divisibilidad, ecuaciones, funciones, etc.*

*El programa facilita multitud de ejercicios que desarrollan en poco tiempo. Pone a prueba la colaboración entre los componentes del equipo que trabaja en cada ordenador.*

*Estimula la participación y desea la progresión.*

*El programa premia el acierto y progresa visitando nuevos países, escenas nuevas. El programa ayuda cuando se estancan en algún aspecto.*" (Evta. Prof.3, 14-6-96).

José Manuel utiliza por igual Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) que los denominados programas "herramientas" que no contienen ni portan como los primeros contenidos curriculares concretos de una materia sino que se pueden aplicar a cualquier área o asignatura. Tienen en su uso estas "herramientas", la potestad de poder servir y trabajar como un eje curricular transversal a todas las áreas, lo que permite y da posibilidades didácticas para reforzar el desarrollo de procedimientos y técnicas generales de proceso.

José Manuel en este planteamiento utiliza el ordenador como herramienta más abierta a las capacidades y a los intereses de los alumnos/as, y le permite adaptar estas tareas informáticas a las propias actividades que realiza en su aula con un uso más contextualizado y práctico/situacional del ordenador, en el que la informática está dentro del propio trabajo escolar en el aula y de las expectativas personales de los propios alumnos/as, contribuyendo de esta forma a hacer con estos materiales informáticos tareas que resulten comprensivas y llenas de significado para los alumnos/as.

Pero a él también le gustan los programas Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO)., y de ellos

admira principalmente sus cualidades técnicas y didácticas: que sean unos productos elaborados y altamente estructurados por agentes externos a la escuela, donde las posibilidades didácticas están definidas y marcadas de antemano, y se sigan unos modelos donde el profesor/a no tenga necesidad de hacer proyectos ni que tenga que tomar decisiones al respecto. José Manuel ha trabajado en editoriales y cree que el trabajo de creación lo deben hacer expertos de las editoriales, y que los profesores/as de aula no tienen porque saber diseñar o elaborar material, sino simplemente saberlo aplicar. Estamos otra vez en la perspectiva de la teoría técnica, cuyo modelo de profesionalidad docente en su competencia es restringido simplemente a saber adoptar y ejecutar “lo que otros más expertos diseñan y elaboran”.

De los tres programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO). que José Manuel ha trabajado el que tiene mayor nivel de opcionalidad es el de “Aventura matemática. Espacio 1”. “Función lineal y Afin” y “Medio Ambiente” apenas tienen opcionalidad y la estructura que sigue es la secuencia conductista de estímulo-respuesta-feedback, y con el método clásico en informática de ensayo/error. En este sentido plantean un pobre papel profesionalizador del docente y un uso técnico reproductor, en el que el profesor/a sólo tiene que aplicar lo que le dan, y el alumno/a responder lo que le piden, y seguir instrucciones para aprender lo que tienen que aprender.

Estos programas informáticos están estandarizados y generalizados para cualquier contexto, pero José Manuel trata al menos de contextualizarlos al tema que está dando en aquellos momentos en sus asignaturas, aunque el carácter cerrado que posee este material informático, hace que sea a veces difícil su contextualización y adaptación pues en estos programas no se puede modificar su contenido ni se puede introducir información nueva, ya que están comercializados como paquetes didácticos, con objetivos y contenidos, ejercicios, etc. y el profesor lo que hace es la aplicación del programa informático como viene ya estructurado. El que no sea posible reformar el material, pues no son “modificables”, hace que la información sea invariable y su alcance sea también más limitado.

José Manuel echa de menos unas guías didácticas de estos programas informáticos en los además de sus especificidades técnicas, expliciten la red de contenidos y las aplicaciones didácticas que tienen, así como propongan una serie de actividades a realizar. Este profesor achaca esta falta de concreción a las guías, a que el software actual es todavía muy genérico y poco específico para los diversos cursos y distintas materias, ya que muchos programas se utilizan casi en todos los niveles educativos. Nos sugiere la necesidad de adecuar más los tipos de programas informáticos al nivel de los alumnos/as y a los programas curriculares actuales.

El profesor una vez contextualizado el tema con el programa informático poco puede hacer más que ayudar y asesorar a sus alumnos/as, porque todo lo demás lo hace ya el propio programa: El planteamiento con estos programas sólo consiste en cargar en el ordenador un programa de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) que, de acuerdo con sus posibilidades didácticas, los alumnos/as experimenten, hagan ejercicios, resuelvan problemas o se entrenen en habilidades o destrezas específicas de carácter más bien mecánico o reiterativo, como pueden ser la demostración de conceptos y desarrollo conceptual, aprendizaje y aplicación de reglas y fórmulas, entrenamiento y ejercicio de la memoria, realización de ejercicios y prácticas, la resolución de problemas y la comprobación de hipótesis.

Cada programa de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) es un software centrado en una materia específica y está relacionado con un área determinada del currículo. Este tipo de programas orienta a su utilización en un contexto específico de una asignatura, y no a un uso transversal al currículo, en el cual se trabajen principalmente procedimientos y procesos.

Por otro lado la Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO). como producto cerrado, nos plantea el que nos cuestionemos la no neutralidad del material de paso, en cuanto a la intencionalidad, los valores y percepciones que siempre existen de quienes han intervenido en la realización del programa. Al ser productos elaborados por expertos externos, en los que los profesores/as y alumnos no han participado

en la selección de contenidos, existe la posibilidad de que ambos asuman y reproduzcan valores, ideologías, intereses, que están ocultos al trabajar unos temas y no otros, al presentarlos de una forma y no de otra, etc.

En este sentido hay muchas cuestiones que están implícitas en el software, pero no se explicitan en sus guías didácticas, que pertenecen al currículo oculto. Las más frecuentes son el sexismo, la igualdad de oportunidades y la “colonización cultural” que ello conlleva por el sesgo cultural que impone el actual predominio informático americano.

A José Manuel también le preocupan y está atento al currículo oculto que aporta otros programas informáticos y otros usos de los ordenadores que se introducen en los hogares y en los centros por medio de los juegos y video juegos, que absorben y aíslan al niño/a de su entorno:

José Manuel (Prof.): *“No creo que los juegos que hasta ahora se han comercializado aporten algo positivo para la educación del niño, porque lo que hacen es aislarle y estimular únicamente una serie de reflejos pulsando unas flechas para conseguir el blanco...”* (Evta. Prof.3, 12-1-96).

## **7. LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL AULA Y LAS TAREAS ESCOLARES EN LA SALA DE INFORMÁTICA: FUNCIONES Y USOS DE LOS ORDENADORES**

Los procesos de enseñanza/ aprendizaje que se desarrollan en este caso en la Sala de Informática están regulados por las tareas que se desarrollan en ella con los ordenadores. Estas tareas con ordenadores llevan implícitas en ellas modelos o patrones de enseñanza, que pueden ser estudiados a través del análisis de ellas y determinar el modelo o estilo educativo y su valor. Además estas tareas también nos definen qué usos y qué funciones de los ordenadores prevalecen en la Sala de Informática de este Centro “C”.

### **7.1. Las tareas escolares en la Sala de Informática**

José Manuel trata al ordenador como un medio didáctico más a su servicio:

José Manuel (Prof.): *“El ordenador es otro elemento más dentro de los medios que utilizamos en el aula, no puede desterrar a otros, sino que convive con ellos y lo utilizaremos cuando el rendimiento con su utilización sea superior a otros medios. Cada uno de los instrumentos tiene unas peculiaridades propias y, según el trabajo que realicemos, utilizaremos uno u otro.”* (Evta.Prof.3, 31-5-96).

José Manuel ve las actividades que realiza en la Sala de Informática como tareas de desarrollo del mismo tema que se realiza en clase, pero con una ventaja: que son más agradables.

José Manuel (Prof.): *“El ordenador es un apoyo muy bueno para todas las actividades que están haciendo los chicos.”* (Evta. Prof.3, 12-1-96).

*“ Los chicos entonces claro están trabajando con la materia, están trabando lo mismo, pero desarrollando más y las clases son más agradables.”* (Evta. Prof.3, 12-1-96).

A diferencia con la Sala de Informática del centro “A”, José Manuel organiza actividades que están contextualizadas dentro de las unidades didácticas que toque:

José Manuel (Prof.): *“Cuando programo una sesión en la que vamos a utilizar el ordenador tengo en cuenta la programación del área al mismo tiempo que diseño las actividades...”* (Evta.Prof.3, 31-5-96).

Éstas no sólo tienen que ser de apoyo o ampliación, sino que algunas son también actividades de desarrollo, como experimentación, generar hipótesis y deducir leyes, resolución de problemas y como síntesis o recapitulación del propio tema:

José Manuel (Prof.): *“Cuando me he asomado a la informática y los ordenadores siempre ha sido con un afán de complementar las actividades que he hecho siempre en la clase con la esperanza de obtener un mayor rendimiento dentro de las áreas que estoy trabajando.”* (Evta.Prof.3, 31-5-96).

*“Cuando han trabajado con papel y lápiz en una serie de operaciones y luego pasan a la sala de ordenadores para proponer una serie de ejercicios de operaciones, con todos los casos posibles para la teoría desarrollada. Por ejemplo si estamos trabajando con fracciones, utilizar una hoja de cálculo para presentar operaciones con fracciones y que el ordenador nos de la solución. Esta actividad de creación pone en marcha todos los mecanismos de la teoría de fracciones con lo que se puede llegar a un alto rendimiento en la comprensión de los conceptos. Presentas una batería de ejercicios para reforzar automatismos y cálculo mental.*

*El cálculo mental se fortalece poniéndoles muchos ejercicios y anotando y puntuando los aciertos y errores como en un concurso.”* (Evta.Prof.3, 31-5-96).

*“A mi me gusta el ordenador para realizar trabajos de síntesis o recopilación, como por ejemplo, para realizar un cómic cuando previamente han trabajado en una historieta de forma individual y se reúnen en equipo para ampliar, retocar, darle nueva dimensión con las propuestas de un equipo.”* (Evta.Prof.3, 31-5-96).

*“El ordenador es un apoyo a medida que vamos explicando en las clases, después hacemos ejercicios particulares en el ordenador.”* (Evta. Prof. 3, 12-1-96).

El tipo de tareas de aprendizaje predominantes en la Sala de Informática, que están propuestas a los alumnos para realizarlas con ordenador, son principalmente aquellas que podemos categorizar como de aplicación y descubrimiento.

Las tareas que más predominan en la clase de José Manuel son las de clarificación, ejercitación y aplicación del conocimiento impartido por José Manuel en el aula. A través de ellas se trabajan destrezas y habilidades que el método científico propicia como la observación y el análisis de datos, el planteamiento de hipótesis, con los cuales podemos establecer fácilmente las leyes. José Manuel huye de tareas repetitivas y mecánicas, o de aquellas tareas que exigen y cultivan el recuerdo y el memorismo.

También cultiva las tareas de descubrimiento y construcción de saberes prácticos y funcionales para que sus alumnos/as se sientan motivados por la realización de ésta. Abundan las tareas de resolución de problemas, de tratamiento de la información, de manejo de datos, de análisis y síntesis de los mismos a través de reportajes y gráficos. Están ausentes de esta Sala de Informática los juegos educativos, aunque algunos de los programas empleados tengan componentes muy lúdicos, como el “Cartooners”.

Otra diferencia con respecto a la Sala de Informática del centro “A”, las actividades aquí propuestas son actividades que están programadas con una intención de ser tareas de desarrollo del propio tema, y no sólo unas tareas de apoyo o ampliación al propio currículo que se desarrolla en el aula como ocurría en Educación Primaria del centro “A”. Estas tareas están contextualizadas dentro de cada unidad didáctica, se desarrollan principalmente por programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO), están incluidas en los procesos de la evaluación y ocupan un lugar de cara al desarrollo de la misma. Sin embargo tenemos que decir que el principal protagonismo e importancia de las tareas lo llevan no obstante las actividades del propio libro de texto elegido por José Manuel. El peso de las actividades de

desarrollo recae principalmente sobre las que el libro de texto propone. En la Sala de Informática las actividades de desarrollo más frecuentes son aquellas que sirven a José Manuel como final del proceso de enseñanza/aprendizaje. Se baja a la Sala de Informática a sintetizar, a comprobar, a recapitular, aplicar o a resolver problemas de contenidos que se han visto previamente ya en la clase.

Las tareas que se plantean en la Sala de Informática tienen una finalidad clara académica, de transmitir y adquirir información. Los objetivos que José Manuel se plantea entran de lleno en la teoría de la reproducción. El profesor utiliza los medios a su alcance, principalmente el libro de texto, los ordenadores y alguna vez el laboratorio, con el único fin de transmitir conocimientos, es decir, instruir. La principal preocupación de José Manuel es conseguir los objetivos didácticos. En las entrevistas es constante su referencia a ellos, pareciendo que no se plantea otro tipo de objetivos que no sean los didácticos, aunque en la parte práctica no tolera comportamientos incorrectos ni ineducados. Su empeño está más en enseñar.

Se observa, además, que existe un gran interés y motivación por las tareas que realizan en la Sala de Informática, y que su implicación en el desarrollo de las mismas es alta, pero, al igual que ocurre en la Sala de Informática del centro "A", parece que esa motivación no viene dado tanto por la naturaleza intrínseca de las tareas propuestas, sino por el grado de realizarlas, es decir, por resolverlas mediante el uso del ordenador.

Con José Manuel se da otra diferencia con respecto al centro "A", "B" y "D", y es que se produce con el ordenador actividades de evaluación propiamente dicha. En los otros centros, y en sus propios profesores compañeros de su centro que fueron encuestados, todos reconocen que no han introducido cambio alguno en el modo de evaluar el aprendizaje de sus alumnos (Cuestionario de Profesores, "Prácticas de Aula", C.6.). En estos casos el profesor "corrige" mientras se desarrolla la tarea, generalmente a petición de los alumnos, lo que más tiene un sentido más de retroalimentación del proceso que de una evaluación propiamente dicha. En este caso "C" está presente dicha evaluación al final de cuando se finaliza o termina un trabajo o programa, y no siempre es el profesor quien evalúa, sino que también son los alumnos los que valoran en cada grupo el trabajo realizado. Además José Manuel se queda con el disquete donde se guarda toda la tarea realizada por el grupo de alumnos, resultando sencilla la evaluación posterior de la misma, aunque esta fórmula también presenta dudas: ¿se podría conocer todo el proceso de realización de la tarea? ¿O sólo el producto final? ¿Qué errores han cometido? ¿Cómo los han solucionado?

El profesor también da una gran importancia a que las tareas se realicen en equipo o grupos de alumnos, propiciando y promoviendo la cooperación entre ellos. (Ver siguiente apartado de este informe).

#### **7.1.1. Organización de las tareas**

Los procesos de enseñanza/aprendizaje y las tareas escolares se desarrollan a lo largo de las cuatro sesiones que José Manuel tiene con sus alumnos/as para cada una de las materias que imparte. El profesor sigue siempre el mismo esquema en las sesiones, ya puntado en el apartado 5.2.3.1 de este informe.

En cada tema o unidad didáctica organiza tres fases en las cuales se realizan diferentes procesos de enseñanza/aprendizaje y las tareas propiamente dichas:

José Manuel (Prof.): *"Cada unidad la he concebido desarrollada en varias partes: Primero se trabajan en clase los conceptos de la unidad, explicaciones, aclaraciones, actividades de todo tipo con los medios tradicionales y los que tengamos más a mano. Segundo, los alumnos van a la clase de ordenador donde se familiarizan con el programa que van a utilizar pidiéndoles un pequeño boceto*

*o diseño de lo que van a plantear. Una vez que conocen los recursos que le ofrece el programa a utilizar, en otra sesión lo dedican a la ejecución del trabajo y como final, una puesta en común para detectar posibilidades y problemas.” (Evta.Prof.3, 31-5-96).*

Del Diario de Observación hemos podido sacar las siguientes fases en los procesos de enseñanza/aprendizaje que se repiten en todos los temas desarrollados en la Sala de Informática:

A) Previamente, al ir a la Sala de Ordenadores José Manuel:

- *Desarrolla y explica el tema en clase durante la semana*
- *Se hacen ejercicios de papel y lápiz.*
- *Se aclaran dudas.*
- *Se corrigen ejercicios.*
- *Se sintetiza la información y pasa a una clase con ordenadores” (Diario de Observación “esquema de sesiones” 14-6-96).*

B) En la Sala de Informática, nos explica cómo la planifica:

- “ Se distribuyen por equipos de alumnos en los ordenadores.*
- Se distribuyen los disquetes de programas.*
- Se arrancan los programas.*
- Se explica unos cinco minutos sobre las características propias del programa en la pizarra.*
- Los alumnos ponen el programa y hay una primera fase que se les ayuda a los primeros contactos con ese programa.*
- Los alumnos siguen solos realizando los ejercicios que se le van presentando.*
- El profesor pasa por cada grupo de forma aleatoria atendiendo a los alumnos para evitar estancamientos y aclarando dudas” (Diario de Observación “esquemas de sesiones” 13-6 -96).*

C) Finalmente:

*“En clase se realiza la evaluación de todas las actividades del tema con ejercicios que demuestren los objetivos conseguidos.*

*“De cuatro sesiones de la materia se actúa una con los ordenadores”. (Diario de Observación “esquema de sesiones” 14-6-96).*

En la primera sesión cuando se inicia un tema en la Sala de Informática, *“ se presenta un programa y los alumnos manipulan simplemente con él. Las clases siguientes serán de explicaciones, ejercicios, correcciones y evaluación.”( Evta. Prof.3, 14-6-96 ).*

Las clases en la Sala de Informática siguen el mismo esquema y el profesor realiza el mismo rol que en el aula (ver apartado ocho de este informe):

## 7.2. Metodología

José Manuel da mucha importancia a que la clase de informática sea activa, y trabajen todos los miembros de un equipo, a que se planteen los problemas previamente al ordenador “con lápiz y papel”:

José Manuel (Prof.): *“... en la medida en que tú lo tienes mejor organizado, resulta que tienes mejor claridad de ideas, y resulta que no tienes que pensar tanto, y descubres no sé qué problema, ...y que son más sencillos los problemas de lo que los habíamos planteado. Entonces todo esto, en el ordenador los niños tratan de hacerlo a mi manera, pues, según lo van pensando, y lo que les hago normal-*



*mente, es que cojan un bolígrafo o un lápiz y que la operación que tienes que hacer, la escriban en el ejercicio. La solución la tienen, pero tienen que hacer el desarrollo, con lo cual estoy completando la matemática con el ordenador. O sea que no sea solamente lúdico o totalmente pasivo de darle a la tecla, sino que desarrolla todas las matemáticas.* (Evta. Prof.3, 16-2-96).

José Manuel insiste en este aspecto que a la Sala de Informática se va a trabajar con el libro de texto a veces y la propia libreta de cada alumno/a donde se pueden ir observando las distintas tareas emprendida en cada sesión de trabajo:

José Manuel (Prof.): *“Por lo que a la sala de ordenadores debemos asistir con libro y libreta de trabajo, bien para anotar las conclusiones que nos ofrece la máquina, o bien para la realización de los bocetos que vamos a presentar en el ordenador.”* (Evta. Prof.3, 31-5-96).

Las tareas que se plantean están basadas en una metodología científica y inductivo-deductiva, que ayuda a la ejemplificación y a su vez a la generalización, a generar hipótesis y comprobar leyes científicas:

José Manuel (Prof.): *“Yo creo que lo primero que yo establecería para la enseñanza de matemáticas y ciencias naturales es seguir un método. Yo sigo normalmente el método científico y además un método inductivo. Dentro de lo que es el método científico, trato de establecerlo en cada una de las partes de consta el método científico, habitualmente cada uno ese método lo puede desarrollar de una determinada forma, pero el esquema general, yo creo que lo llevo siempre, además intento naturalmente de llevarlo de una forma inductiva cada una de las definiciones y conceptos que se van trabajando en matemáticas y ciencias naturales. Esto es quizás una deformación por el estudio de las ciencias naturales, en las que impera este método y que es el que me parece más adecuado: observación, presentación de hipótesis, leyes más generales de esa hipótesis,... esto trato también de buscarlo en el ordenador.*

*Entonces en el ordenador es mucho más fácil, presentarte un número más grande de casos para observarlo, después poder presentar una hipótesis. Y este es el esquema, quizá, a lo mejor, de una manera subconsciente cada vez que yo estoy planteando cada uno de los conceptos que doy.*

*Por una parte, ya hemos dicho que motiva, que es un elemento que a los niños les motiva, pero después por otro lado, es que engancha al ver una cantidad de cosas importantes sin mucho esfuerzo, para poder ir analizando, y cual es la ley que yo puedo establecer con respecto a los casos planteados. Y esto es un poco en general.”* (Evta. Prof.3, 22-3-96).

Entrevistador: O sea, que hay más ejemplificaciones.

José Manuel (Prof.): *Claro*

Entrevistador: Es que no se experimenta solo con un ejemplo sino que el ordenador, te da, como son muchos grupos de alumnos y son muchos ordenadores, en la sala de informática distintas ejemplificaciones y hacen más rico el aprendizaje cooperativo.

José Manuel (Prof.): *Así lo he planteado yo muchísimas veces: Decimos, ¡vamos a ver todo esto!, y lo hacen cada uno de los grupos, y establecen después, van observando una serie de cosas, y al hacer una puesta en común, se van a ir viendo cada uno de los casos, qué ha ocurrido en cada uno de los grupos, y después ya se establecen unas leyes.”* (Evta. Prof.3, 22-3-96).

Entrevistador: Escucha, ¿tú también le ves (al ordenador) una facilidad (a parte de la motivación que ya hemos hablado antes) de generalización

José Manuel (Prof.): *Si.*

Entrevistador: Esta es otra de las grandes virtudes que tú le ves.

José Manuel (Prof.): *Yo creo que sí. El ordenador te ayuda a generalizar porque te da múltiples ejemplos...*

Entrevistador: Antes has dicho, que también ayuda a lo contrario, a sacar hipótesis.

José Manuel (Prof.): *Las hipótesis son las que vas lanzando ¿no?, y después hay que sacar unas conclusiones para ver si se corresponden, para ver si las hipótesis que has formulado son las adecuadas o no, con lo cual el ordenador, al aplicar, si tú estableces una hipótesis, y dices ¡bueno, esto tiene que funcionar de esta forma, pues vamos a verlo! Lo del marcianito ... ¡no! Se encontraban los marcianitos a los terrícolas que estaban haciendo fuego, y lo primero que hicieron fue observar, pero siempre ante una cosa desconocida que ellos no habían visto nunca, observaban que unos echaban cosas, unos cilindros allí, pues ellos cogían también unos cilindros, cuando intentaban hacer el fuego. Pues aquí salen la cantidad de casos que están produciendo, y hora echa cilindros, y ahora echa trozos de madera, y ahora echa lo que sea. Resulta que eran unos de hierro y otros (se ríe) de otra materia, y entonces vieron que cada una de las hipótesis que iban formulando, se iban quitando, para establecer la ley.*

*...Además el ordenador tiene una facilidad de establecer una hipótesis y ver lo que ha ocurrido cuando le aplicas la fórmula correspondiente. A parte que estás con un procesador de textos, y estás poniendo el procesador de texto, y en un momento determinado dices ¿qué ocurriría si yo, en vez de poner el texto en una columna, lo pongo en dos, con estas gráficas, etc... Le das a una tecla y se lo hace rápidamente. Entonces tú lo ves, tú ves aquello cómo ha quedado. Y después, como tiene marcha atrás, que es otra de las virtudes que tiene el ordenador, que tiene marcha atrás, y te sitúas en la misma situación (esto sería un trabajo muy grande, si tuviéramos que escribirlo a máquina, como he dicho antes.” (Evta. Prof.3, 22-3-96).*

Entrevistador: “Usas metodología, cómo de aprendizaje por descubrimiento, que ellos mismos (los alumnos) vayan (interrupción).

José Manuel (Prof.): *Exactamente, pero no de una manera rigurosa por descubrimiento. Por descubrimiento también es cuando presentamos las cosas en el encerado, En vez de presentar la definición, vas presentando ejemplos hasta que ellos confeccionan una definición para ese concepto que están trabajando. Es una observación, pero es una observación que es un poco guiada, que los ejercicios los voy sacando yo, y entonces los voy poniendo yo, y otras veces me los van dictando los alumnos, voluntarios que se van pidiendo, y entonces vamos confeccionando hasta que entre unas cosas y otras se llega a describir la definición, que normalmente la definición de las matemáticas no la expreso yo, la expresan los alumnos. La matizo, por ejemplo, si encuentro alguna palabra que no me guste a mí, bien,... en lugar de la que ha dicho el alumno, pero la idea es la misma.” (Evta. Prof.3, 16-2-96).*

Entrevistador: ¿Aprenden de diferente forma las cosas, los conceptos, etc...¿Crees que mejora la comprensión?

José Manuel (Prof.): *Sí, tratan de verlo distinto. Solamente explicando matemáticas, aunque tú lo vayas haciendo de una forma original, los alumnos se cansan, y el ordenador utiliza las matemáticas de otra forma, y los alumnos las ven ya como distintas.” (Evta. Prof.3, 16-2-96).*

El aprendizaje en grupo o aprendizaje cooperativo también tiene su importancia en el planteamiento de las tareas informáticas:

José Manuel (Prof.): *“Tienen que ser, como son equipos, uno manipulando en el ordenador, otro está dando información, y el otro está escribiendo y está haciendo los ejercicios y entre los tres después están decidiendo de una forma o de otra hasta que encuentran soluciones que aporta el ordenador o orienta sobre una determinada cosa.”* (Evta. Prof.3, 16-2-96).

### 7.3. Modelo de enseñanza implícito en las tareas realizadas en la Sala de Informática

El modelo o patrón de enseñanza que José Manuel lleva implícito en la Sala de Informática es un modelo de clase organizado y dirigido a ofrecer a los alumnos situaciones en la que éstos deben aprender realizando actividades.

El desarrollo de la clase aparece configurado en tres fases nítidamente diferenciadas (ver apartado 5.23.1. de este informe):

Una primera fase es la que se explica, se organiza y se prepara la situación de la actividad posterior, en la cual se suele usar la pizarra veleda y el cuaderno y el lápiz para el diseño y planteamiento de la actividad. Indica a todo el grupo-clase los objetivos a trabajar, y el modo de hacerlo. Los alumnos se preparan para su cometido. Tiene una finalidad preparatoria y el profesor, como veremos en el tema siguiente, tiene un rol dominante: Él asigna el qué hacer y el cómo hacerlo, y los alumnos lo deben ejecutar así. En este tiempo no se utiliza el ordenador para nada, y si otros materiales como la pizarra, el cuaderno y el lápiz y a veces el propio libro de texto.

La segunda fase es el desarrollo de la tarea y es el periodo más relevante de la sesión: Es el que más tiempo efectivo ocupa y es cuando específicamente los alumnos trabajan con el ordenador y aprenden.

En esta fase se ejecuta y realizan el conjunto de actividades que previamente asignó el profesor. El desarrollo de estas tareas se realiza de forma autónoma por cada grupo de trabajo, tanto del profesor como del resto de los otros grupos. El papel de los alumnos/as es más destacado que el profesor. Cada equipo lleva un ritmo diferente de trabajo, lo cual permite al profesor poder tratar individualmente la atención a la diversidad.

La tercera fase, se parece a la primera, pero con la diferencia que en ella intervienen más los propios alumnos, ya que se comentan por grupos los resultados obtenidos, se valora y evalúa el proceso llevado a cabo, se presentan conclusiones,... y siempre se hace en gran grupo a modo de asamblea.

En este tiempo, al igual que la fase primera, no se interactúa con los ordenadores, y se emplea los otros medios alternativos del aula ya mencionados: La pizarra, el cuaderno y el lápiz y el propio libro de texto. En esta fase el rol del profesor tiene menor protagonismo que la fase primera, pues ahora hace de mediador y gestor de la discusión y el debate, pero sí que ejerce un protagonismo en el control y gestión de la clase. Esta fase final de recapitulación tiene una importancia enorme en el proceso de aprendizaje:

José Manuel (Prof.): *Hay una dificultad, con los alumnos que han estado trabajando perfectamente y consiguiendo objetivos que se planteaban como didácticos dentro del ordenador, después cuando eso mismo se lo pones en forma de escrito sobre el papel, no es capaz de hacer nada. Entonces el aprendizaje no es sólo cuando ves y estás dando a una flechita arriba y una flechita abajo, ¡pim, pim, pim!, es después presentar; lo que hacemos, es comunicar, y lo que tú tienes lo tienes que comunicar a los demás. Y ese es un objetivo fundamental, a mi entender.*

*Con el ordenador, si no lo tratas así, termina siendo como la televisión. No conozco a ningún ingeniero que se haya hecho viendo la televisión. (Risas).”* (Evta. Prof.3, 16-2-96).

En definitiva podemos decir que este modelo de clase supone un menor protagonismo del profesor en la

Sala de Informática. Sus funciones instructivas se focalizan en organizar, supervisar y orientar las actividades de los alumnos. El ordenador se convierte en la pieza clave, que propicia el trabajo autónomo de los alumnos, respeta los diferentes ritmos de aprendizaje y permite al profesor que atienda individualmente la diversidad que se produce dentro del aula.

#### 7.4. Usos y funciones del ordenador en la Sala de Informática desde las teorías del currículo

En cuanto a los usos del ordenador, los profesores/as encuestados dicen que los usos más frecuentes en la utilización de la informática en su aula es el a) Para instruir o transmitir conocimientos (63%) y el b) para trabajar procedimientos: Búsqueda y manejo de información, resolución de problemas (57%). Ningún profesor encuestado lo valoró para “formar en valores y actitudes”. (Cuestionario de Profesores, “Prácticas de Aula”, C.4.)

José Manuel valora en su proceso de enseñanza/aprendizaje principalmente la transmisión de conocimientos y contenidos, bien sean conceptuales, procedimentales o actitudinales. El ordenador es un medio que apoya y refuerza la consecución de esos conocimientos. En este sentido el uso que tiene el ordenador en la Sala de Informática es un uso transmisor/ reproductor.

##### A) Usos transmisores/ reproductores y sus funciones

José Manuel admira principalmente del ordenador por su parte tecnológica y por su utilidad práctica, primando la eficacia en la adquisición de conocimientos y la obtención de resultados positivos.

Utiliza principalmente programas estandarizados que han sido previamente elaborados y por lo tanto están faltos de contextualización, sobre todo algunos de ellos de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO), que son cerrados y están elaborados por casas comerciales.

Dentro del predominio del uso transmisor/ reproductor que existe en la Sala de Informática del centro “C” con José Manuel, de las observaciones de aula y de las entrevistas con él las funciones principales que cumple el ordenador en sus clases son:

1. Motivar con el ordenador a la adquisición de los contenidos curriculares, tanto conceptuales, como procedimentales y actitudinales.

*“ El ordenador como elemento motivador”. (Evta. Prof.3, 14-6-96)*

De los profesores/as encuestados/as todos/as creen que la función hoy más relevante del ordenador es la motivación. (Cuestionario de Profesores, “Prácticas de Aula”, C.4.). José Manuel coincide en esto con sus compañeros de centro:

José Manuel (Prof.): *“ Facilita en el sentido que tienes una gran motivación para dar mucho más sosegadas las clases. Llegas mucho más a los alumnos, aunque ellos algunas veces no aprecian el objetivo último que tú estás buscando, porque se quedan en una anécdota más, pero a medida que va pasando el tiempo, te vas dando cuenta de que ya ha pasado esa novedad y entonces se empiezan a incorporar precisamente a conseguir los objetivos....”* (Evta. Prof.3, 12-1-96).

*“... los alumnos se cansan, y el ordenador utiliza esta fase, en la que ya utilizan las matemáticas de otra forma y ellos (los alumnos) las ven como distintas: Bien sea siempre por la novedad, ..., ¡ vamos a ir al ordenador, vamos a conseguir este objetivo, vamos a ver como lo vemos aquí !, y después lo ensayamos en la clase. Entonces, el ordenador, para mí le da una gran motivación a la clase y no porque le dé (utilice) en todas las clases, yo no les doy en todas las clases, les doy ordenador una vez a la semana. Hay veces que lo he hecho cada quince días, sin embargo le da una gran motivación a*

*todas las demás clases.” (Evta. Prof.3, 16-2-96).*

*“Estas máquinas constituyen un medio en sí de motivación importante entre los alumnos. Los trabajos quedan muy bien presentados y las rectificaciones son rapidísimas con lo que evitas volver a comenzar de nuevo el trabajo que habías hecho con tanta ilusión.” (Evta.Prof.3, 31-5-96).*

2. Promover con el ordenador experiencias en las que se utilice el método científico: Experimentar, generar hipótesis, generalizar y deducir leyes.

José Manuel (Prof.): *“ Se consigue activar la observación y el planteamiento de hipótesis, y se pueden establecer más fácilmente las leyes”.*(Evta. Prof.3, 14-6-96)

3. Formar en habilidades y destrezas básicas de observación, análisis, síntesis, aplicación y resolución de problemas; ejemplificación. generalización y recapitulación de conocimientos.

José Manuel (Prof.): *“ Facilita la comprensión y expresión de mensajes, la síntesis y el análisis de datos ... Aporta ejemplificaciones y ayuda a la generalización de los conocimientos”.*(Evta. Prof.3, 14-6-96).

4. Evaluar con el ordenador la consecución de los objetivos curriculares propuestos.

José Manuel (Prof.): *“Evaluación como fin del proceso del tema”* (Evta. Prof.3, 14-6-96) y (Diario de Observación 24-2-96, 15-3-96, 24-5-96, 31-5 -96 ):

José Manuel (Prof.): *“Se evalúa a los niños con los conocimientos adquiridos durante las clases de la semana”* (Evta. Prof.3, 14-6-96 ).

En esta evaluación interviene en algunas ocasiones el ordenador, bien porque el propio programa sea autoevaluador (Diario de Observación 24-5-96 ),, que para José Manuel está muy bien considerado como *“ la Aventura Matemática permite una puntuación del trabajo realizado ”* (Evta. Prof.3,14-6-96 ), o planteando actividades de síntesis o recapitulación de un tema tratado a través de resúmenes hechos con el procesador de textos Writting (Diario de Observación 16-2 -96); elaborando esquemas o gráficos con el PaintSchow sobre el croquis de la experiencia de laboratorio realizada (Diario de Observación 1-3 -96 ),o dibujos animados con el programa “Cartooners”.(Diario de Observación 15-3 -96 ), o simplemente recogen los alumnos en sus propios cuadernos los resultados de los problemas, como el día en que trabajaron las funciones afines, que además de dichos resultados, dibujaban en el cuaderno las propias representaciones y trayectorias de las funciones y su paralela. (Diario de Observación 31-5-96).

*“El ordenador controla automáticamente los aciertos. Cuando los alumnos fallan, el ordenador les manda volver a empezar (aprendizaje por error y aprendizaje por descubrimiento).*

*Según avanza el tiempo el profesor en la pizarra veleda va poniendo la puntuación más alta hasta el momento.*

*El profesor controla el marcador casi como única labor. Algún grupo parece que no le importa excesivamente el resultado de su puntuación, ya que no están muy centrados en la tarea. Otros grupos en cambio están organizados para la competición. Es imprescindible trabajar en equipo para operar con cierta rapidez. Tiene el inconveniente que siempre hay en grupo uno u nos que resuelven rápidamente y otro u otros que no se les da oportunidad por ser más lentos. El trabajo debería ser individual.*

*Al final cada grupo canta su puntuación". (Diario de Observación 22-3-96)*

5. Habituar al trabajo en equipo con ordenadores propiciando el aprendizaje a través de la interacción entre iguales.

José Manuel (Prof.): *"Promueve la cooperación entre los alumnos". (Evta. Prof.3, 14-6-96).*

- *"Como exposición de los trabajos realizados en casa (con ordenador) por cada uno de los equipos." (Evta. Prof.3, 14-6-96 ) y (Diario de Observación 12-4 -96 ).*

- *"Los alumnos, por equipos, realizaron un cómic sobre "La corteza terrestre" y dedicamos una clase para visionar cada trabajo y ver las distintas posibilidades que se les había ocurrido a cada uno" .(Evta. Prof.3, 14-6-96 ).*

*"Se utilizó para conocer el funcionamiento de un programa y poder realizar, por equipos, un trabajo de cómic". (Evta. Prof.3, 14-6-96 ) y (Diario de Observación 15-3-96).*

6. Utilizar el ordenador como herramienta de cálculo (para matemática), de escritura (con el procesador de textos), y de investigación en prácticas de laboratorio (Programa LAO: Laboratorio Asistido por Ordenador).

7. Ahorrar tiempo en operaciones mecánicas y rutinarias:

José Manuel (Prof.): *" Quizás siempre haya pensado que la máquina nos podía facilitar las labores rutinarias y que nuestra actividad se deba centrar más en otras actividades intelectuales más elevadas." (Evta.Prof.3, 31-5-96).*

*" Evita tareas repetitivas y mecánicas y deja más tiempo para el análisis y síntesis".(Evta. Prof.3, 14-6-96 )*

## **B) Uso práctico-situacional del ordenador y sus funciones**

José Manuel además de los programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO). que son los más frecuentes en la Sala de Informática utiliza otros programas de propósito general, que son más abiertos como los de dibujo ("Paint Show" y "Cartooners") o el procesador de textos. Estos programas plantean la posibilidad de la realización de tareas y actividades abiertas, que implique la libre expresión y creatividad de los alumnos/as, y en este sentido podíamos decir que en el planteamiento de estas tareas está presente un uso práctico/ situacional, aunque en todos los casos el tema a realizar ha sido cerrado por el profesor: realizar el dibujo -esquema de la experiencia hecha en el laboratorio sobre la obtención del CO<sub>2</sub>, hacer un dibujo animado sobre "La corteza terrestre"; y elaborar resúmenes de temas con el procesador de textos. Pero en todos ellos además de la libre expresión y creación prima como primer objetivo el refuerzo o la ampliación de los conocimientos adquiridos en la clase.

A José Manuel además para que su planteamiento con ordenadores fuera práctico/ situacional le falta una planificación previa como proyecto de trabajo que le ayudara a contextualizar mejor la acción de estos programas informáticos, y que los propios alumnos hicieran su propio proyecto o plan del cual carecen, de acuerdo a sus conocimientos e intereses, y a sus propias expectativas personales, que nos colocarían en un uso práctico-situacional del medio ordenador, que en esta Sala de Informática está ausente.

## **C) Uso socio -crítico del ordenador y sus funciones**

José Manuel utilizó el ordenador en una ocasión con un claro uso socio-crítico, aunque no es su pensamiento ni acción habitual como hemos visto. Se trata de un programa de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO), presentado en la Sala de Informática del centro “C”, sobre “Medio Ambiente”, que plantea problemas y cuestiones sobre actitudes y valores de respeto a la naturaleza, con el fin de modelizar comportamientos y conductas de los alumnos/as.

Con este programa José Manuel pretende las siguientes funciones:

1. Despertar el sentido crítico del alumno/a mediante el estudio de los costumbres sociales, implícitas en los modos de vida actuales, de los valores transmitidos mediante los mensajes contenidos en los programas informáticos.

Los programas informáticos comerciales y la publicidad en general, como el actual producto informático digital, permite acercarse a todo un mundo de valores y creencias que diariamente se nos ofrecen desde unos mensajes estéticamente acabados y de estudiada carga persuasiva. Al ser éstos un medio muy sugestivo para los alumnos, se convierten en un tema idóneo para la reflexión y la formación crítica.

2. Cuestionar el desarrollo de la sociedad con los adelantos tecnológicos con la falta de respeto al Medio Ambiente y a la naturaleza. Preguntarse por el papel que se desarrolla actualmente la tecnología en una sociedad que ha progresado a pasos agigantados, pero a su vez poner en evidencia sus efectos perjudiciales para el hombre y la naturaleza.

Aunque en esta ocasión José Manuel presentara y trabajara con sus alumnos/as con un programa informático de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO), denominado “Medio Ambiente”, que desde un punto socio-crítico cuestiona el desarrollo tecnológico actual en defensa del medio ambiente y la naturaleza, no significa que su pensamiento de acción con la nuevas tecnologías sea socio/critico. El programa se dirigía a la tecnología moderna y a la industria en general (coches, fabricación de papel)... y en el propio programa de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO), está el contenido del mismo, por lo que el profesor tuvo que poner poco de propia cosecha, pues no es esta su actitud habitual con la tecnología, a la cual, por lo general, admira y sobredimensiona.

Así, José Manuel no se cuestiona el papel de los medios informáticos y el rol que juegan en la cultura y sociedad actual. Es más: Piensa que los ordenadores pueden ser los que cambien la escuela en el futuro, pero no se pregunta el rumbo que ésta puede tomar. No está presente por tanto el uso socio-crítico de los medios informáticos en las clases de José Manuel, que le haga cuestionar a si mismo y a sus alumnos/as el uso y poder que estos medios tienen actualmente en la sociedad como colonización cultural dominante, y aún menos José Manuel se plantea la necesidad de un cambio en la sociedad actual que nos libere mediante la reflexión crítica y la acción transformadora, en el uso de los mismos.

## **8. EL CLIMA RELACIONAL DE LA CLASE: LA COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y SOCIALIZACIÓN EN LA SALA DE INFORMÁTICA DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

Los componentes espaciales junto con los temporales, que hemos comentado en el apartado cinco de este informe, conforman el denominado “clima organizacional”, que influye y condiciona el “clima relacional” que posee el centro y el aula. Por otro lado el agrupamiento de alumnos, la autonomía de movimiento y acción de éstos en la Sala de Ordenadores, etc. denotan el valor que el profesor da a las diferentes actividades pedagógicas, que a su vez es asumido por los propios alumnos/as adaptándose a él.

Para José Manuel en la enseñanza existen no sólo los objetivos didácticos a conseguir, sino también hay otros objetivos afectivos, actitudinales y motivacionales que tienen tanta importancia como éstos

otros. En una entrevista hace una clara alusión a cómo el ordenador mejora el clima de clase, las relaciones entre los alumnos/as y su socialización, y cómo para él también éste es un objetivo importante:

José Manuel (Prof.): *"...Si tú tienes dificultades con los alumnos, lo único que vas a tener en el ordenador es motivar de alguna forma y no vas a conseguir ningún objetivo didáctico. ¡Vamos!, si que estás consiguiendo que se libere un poco de tensión la clase, que se vayan suavizando las cosas etc.*

*Por el solo hecho de la motivación de los alumnos en su aprendizaje, a lo mejor ya es importante el uso del ordenador. Tampoco vamos a decir que porque no se aprenda la raíz cuadrada en el ordenador, por eso no se esté cumpliendo con un objetivo didáctico. Pero yo creo que sí es un objetivo didáctico, aunque los lleves allí simplemente por motivación, ya que se establece una serie de relaciones entre los alumnos, para que vean que es posible aprender, que consiguen unas cosas, etc.,"* (Evta. Prof.3, 22-3-96).

### **8.1. La incidencia de la organización espacial y temporal del aula de informática en el clima relacional de profesores/as y alumnos/as**

Los alumnos/as del centro "C" trabajan con el ordenador en un espacio físico diferente al aula que están habituados. Deben salir de ella y "bajar a la sala de informática" con los consiguientes problemas organizativos que crean algunas veces en el centro (Cuestionario de Profesores, "Prácticas de Aula", A.4.), con las dificultades de coordinación entre profesores/as que conlleva y que ya hemos comentado, con la pérdida de tiempo que este traslado supone, con los problemas de disciplina y control que surgen para los profesores/as, con la inseguridad que produce el "riesgo" de surjan ciertos imprevistos con el equipamiento y material de paso informático en cuanto a que no esté en condiciones y listo para trabajar, con la sensación que produce de salir del aula a una actividad complementaria o extraescolar... Son las mismas circunstancias que ya comentamos en la Sala de Informática del centro "A" y que ahora se repiten inexorablemente, y que como allí constituyen estos problemas una de las causas por lo que "a los profesores a veces no les compensa tanto esfuerzo para estar al final 30 o 40 minutos semanales con el ordenador, cuyo resultado positivo les cuesta ver .... Esta puede ser una dificultad que encuentren y que influya en la integración curricular del ordenador en la enseñanza. ¿Compensa el esfuerzo realizado a los resultados conseguidos). Esta es la cuestión." (Evta. Director 21-6 -96 ).

José Manuel, al que se considera en el centro por los demás profesores como el "experto" en informática, nos comenta que a él también le ocurre esta misma problemática:

*"El profesor al final de la clase, se queja de lo inoperante y pérdida de tiempo que ha sido la clase y que cada vez le da menos ganas de bajar a la sala de ordenadores, por un lado que ya se han quedado obsoletos (286 sin disco duro), que alguno no funciona, que faltan los ratones originales, el software que es antiguo y corre muy lento, etc. Yo le digo que si están averiados que se pueden arreglar, y que para el software que posee el centro, que prácticamente es el mismo de hace años, los ordenadores podrían aún servir si estuvieran todos bien y con un buen mantenimiento."* (Diario de Observación 15-3-96).

Estos problemas de infraestructura (principalmente el no tener los ordenadores disco duro, etc.) y de organización alteran el clima relacional en el aula como veremos más adelante y constituye, en este centro en particular, una dificultad añadida para que algunos profesores/as abandonen la experiencia con ordenadores, por el miedo que les supone que se produzcan situaciones que ellos/as no controlen:

José Manuel (Prof): *"¿ Se estropea un ordenador? Tú date cuenta que en una clase, bajas, tienes previsto todo eso, y se estropea un ordenador, y ¡ya! se genera una tensión fuerte porque están los niños dependientes de su grupo, hay que deshacer los grupos, eso distorsiona toda la clase,...*



Entrevistador: Claro, claro. (Silencio).” (Evta. Prof.3, 12-1-96).

La organización de la Sala de Informática como espacio físico en el que los ordenadores están colocados en una mesa longitudinal pegada a la pared de los dos laterales. Los niños/as se colocan por equipos en cada ordenador frente a la pared, por lo que están de lado o dando la espalda a sus compañeros/as. Esta estructura organizativa rompe el clima relacional del aula en dos mitades: La izquierda y derecha de la misma, la cual les separa un espacio vacío por el cual normalmente el único que deambula es el profesor de ordenador en ordenador. Toda la actividad del aula se realiza en la periferia de la misma, lo cual aísla más la interacción y en la conexión entre los alumnos.

### 8.1.1. Normas y pautas de funcionamiento de la Sala de Informática

En el Reglamento de Régimen Interior en su Título 15 “Organización de Espacios”, en el apartado “Sala-Informática” se dice:

- “a) Esta sala, debido a sus características, será utilizada para su uso con los ordenadores.*
- b) Las normas de funcionamiento serán elaboradas por el profesor responsable. Posteriormente, refrendadas por el Claustro.*
- c) Se elaborará un horario al inicio de curso”. (Reglamento de Régimen Interior, Título 15).*

Las normas de funcionamiento de la Sala de Informática están tácitas, pues todavía no se han explicitado por escrito ni tampoco han sido sometidas a votación en claustro. Estas normas se refieren principalmente al respeto y reserva de hora en el horario de uso establecido al principio del curso, mantener el orden y conservación en el equipamiento y material de paso de la Sala, y avisar al responsable de cualquier incidencia o avería en la misma. En este año el centro ha contado con un objetor de conciencia que presta servicio en el centro, y uno de sus cometidos es colaborar con los profesores/as en la Sala de Informática.

La verdad es que cada vez estas normas estrictas se precisan menos, porque la Sala casi está en desuso. En este curso es tan poca la afluencia de profesores a la Sala de Informática, que el propio horario establecido para ella, es papel mojado, excepto para José Manuel. El resto de los profesores/as, incluidos en dicho horario reservado, hacen prácticamente caso omiso a su petición de principio de curso, y el aula inclusive es ya utilizada para otros fines (realización de trabajos escolares colectivos o por grupos, preparación de materiales, etc...) en los que no se utilizan los ordenadores. (Evta. Prof.3, 13-7-96).

Por este motivo el nivel de funcionamiento de esta Sala en este curso se puede considerar que está bajo mínimos.

### 8.2. Sistemas de relaciones en la Sala de Informática

En la Sala de Informática se producen un sistema de relaciones particular, y que es diferente al de las “clases normales”: En parte cambian las relaciones entre iguales, las relaciones de los alumnos con el profesor, etc. La mayoría de los maestros/as encuestados/as dicen que han notado en la dinámica de la clase con ordenadores cambios positivos en la cohesión de grupo (90%), en la relación de los alumnos con el profesor (60%) y en la implicación e interés de los alumnos en el aprendizaje (80%). (Cuestionario de Profesores, “Prácticas de Aula”, C.1.)

#### 8.2.1. La dinámica de la clase en la Sala de Informática de Educación Primaria

En primer lugar es de destacar que cuando los niños/as van a la Sala de Informática, en ellos se produce un ambiente y una situación anímica y de motivación diferente:

José Manuel (Prof.): *“Comentar en clase que las enseñanzas las podíamos abordar con la utilización de ordenadores era cambiar el semblante de los alumnos con la inquietud de poder descubrir lo que podrán dar de sí estas máquinas. Pegados a la pantalla del ordenador esperan impacientes lo que pueden hacer y teclean las primeras palabras en el teclado, bromean y todos quieren participar. Los medios son limitados y trabajan en cada puesto tres o cuatro alumnos.*

*Enseguida aparecen los primeros problemas, es necesario plantear una mínima organización para que la clase no resulte un caos. Esto, que a primera vista parece poco serio, me ha sido de gran utilidad en la programación de las clases de Matemáticas o de Ciencias Naturales.”* (Eva.Prof.3, 31-5-96).

Esta dinámica de la clase positiva produce motivación, que para José Manuel se justifica por el atractivo que los ordenadores “como máquinas” les produce en los niños/as, por el ambiente de interacción que entre el grupo de trabajo se realiza, y porque en consecuencia cambian los parámetros de relaciones y de los roles que los alumnos/as y el profesor juegan en una clase tradicional.

Las clases son fluidas y amenas. El funcionamiento de los grupos y la clase es homogéneo, bien todos trabajan con el ordenador o todos sin él, según la tarea lo requiera o no. Por lo general el desarrollo de la clase se produce sin interrupciones ni conflictos globales que alteren el flujo del trabajo académico. El hecho que produzcan demandas al profesor no pueden considerarse como interrupciones, porque se producen de forma ordenada y sólo afectan al grupo que la solicita y no molestan a los demás.

En general no se han observado conflictos disciplinarios importantes a nivel de aula, aunque José Manuel en ocasiones expulsa algún alumno del aula, generalmente por entorpecer la labor de los demás. Por unas causas u otras *“... como todos los días al final siempre hay un niño que es expulsado de la sala, permaneciendo en el pasillo al lado de la puerta. El profesor se muestra autoritario y debe tener la costumbre de hacerlo ya que lo hace con toda la naturalidad, lo cual me da a entender que también lo suele hacer en clase con frecuencia, pues no le importa mi presencia allí. Es un acto reflejo parece. Este hecho lo refuerza que los niños expulsados, aunque algunos no les gusta y muestran su cara de enfado e incluso un cerrar más fuerte de la puerta, que es un hecho frecuente, lo cual para los tiempos que estamos y corremos me quedado un poco perplejo. No obstante estás consideraciones me las guardo y no digo nada al respecto, habrá otros momentos más oportunos para dialogar sobre este aspecto con el profesor.”* (Diario de Observación 15-3-96).

En cambio si que surgen pequeños conflictos en el funcionamiento interno de cada grupo como veremos más adelante. Cuando se produce un conflicto en un equipo concreto, éste no afecta a los demás, ya que bien se resuelve sólo o bien interviene el profesor, sin apenas enterarse el resto de los demás grupos.

### 8.2.2. Las relaciones entre iguales

En la Sala de Informática se organizan equipos de trabajo por cada ordenador:

Entrevistador: ¿Se forman equipos, no?

José Manuel (Prof.): *Si, pero el equipo tiene que estar funcionando durante todo el curso. Hombre, si se origina algún problema habría que cambiar; pero lo normal es que éste dure para todo el curso, al menos, grandes temporadas. Se van afianzando, también se generan tensiones, siempre van con los mismos chicos al mismo ordenador y al mismo equipo. La razón es sencilla; primero porque así se responsabilizan del mismo ordenador; tiene cada uno sus disquetes, y cada uno tiene que ir con los suyos porque si no la gente no trata tan bien los programas. Como cada uno es responsable de lo*

*suyo que se estropea, si es así lo tienen que volver a copiar, y tienen que perder más tiempo para confeccionarlo otra vez. Es una cosa de responsabilidad y después por otra parte, como ya son conocidos y ya sabe cómo funciona cada uno de los niños de cada equipo, pues no se originan tensiones. Si hubiera una tensión, habría que modificar aquello, pero sino, no. Yo soy más partidario de que sea el mismo equipo, el mismo ordenador y el mismo Software.” (Evta. Prof.3, 16-2-96).*

Entrevistador: “No siempre tienen que ser los mismos niños en los grupos (interrumpe).

José Manuel (Prof.): *Yo les dejo que elijan los compañeros, que van a actuar en el ordenador. Como hay un límite de actuar tres o cuatro personas por ordenador, tienen que limitarse a eso. Por afinidad, un poco, se van eligiendo entre unos y otros, pero eso después se respeta durante todo el curso. O sea, se puede cambiar naturalmente, con todos los casos.” (Evta. Prof.3, 16-2-96).*

En la Sala de Informática las actividades son grupales, y las interacciones entre los alumnos/as son en principio entre los miembros de un mismo equipo, entre cuyos miembros se reparten e intercambian puestos y funciones entre sí. Se observa que en muchos casos no existe fluidez en el grupo, pues siempre hay algún alumno/a que acaparara la tarea a realizar en el ordenador y los otros /as miran cómo lo hacen, aunque en algunos casos aporten sugerencias. Estos son los conflictos más generalizados en la Sala de Informática, que provienen de esta alternancia de puestos y funciones dentro del trabajo en equipo que veremos en el punto 8.3.1.

Los alumnos no suelen levantarse de su sitio ni interrelacionar con los compañeros/as de un equipo a otro, ni tampoco se lo permite el profesor, por lo que no se da interrelación e interacción de equipos entre sí, a no ser al final en la puesta en común cuando se acaba el trabajo con un programa y se evalúa sus resultados.

En la Sala de Informática se producen diferentes momentos en la relación entre iguales dentro del equipo de cada ordenador, pero ésta depende del momento en que se produzca la actividad. Cuando el profesor es el centro que acapara el interés y la atención, porque explica, organiza la tarea, o recapitula al final de la sesión, en la Sala de Informática no se produce ningún tipo de relación alumno/a-alumno/a, sino que la relación es de profesor-grupo clase. Sin embargo cuando los alumnos ya trabajan en las actividades con el ordenador de forma autónoma del profesor y en equipo, se da una relación entre los componentes de cada grupo entre sí, pero no se da relación de alumnos/as de unos equipos con otros, salvo cuando se quebrantan las normas establecidas de organización y funcionamiento de la Sala de Informática por el profesor.

### **8.2.3. Las relaciones de los alumnos/as con el profesor**

La relación profesor-alumno puede considerarse fluida dentro de los cánones de una clase “tradicional”, en el que el profesor es el eje central de la relación educativa. Se producen interacciones en la clase con ordenadores entre profesores y alumnos/as, siempre del carácter de solicitud de ayuda, petición de materiales, acceso a programas, cambio de tareas, pero nunca José Manuel deja a la decisión de los niños/as una gestión autónoma de la clase, la libre elección de propuesta de actividades, o la propia evaluación. El profesor mantiene, y es una de sus principales preocupaciones, la gestión de la clase bajo su control para lo cual tiene unas normas internas claras.

El tener diverso tipo de equipamiento de diferentes características, el no poseer algunos ordenadores disco duro, etc. justifica la anterior decisión del profesor por la complejidad que supone principalmente el inicio y el final de la clase, que es cuando se carga los programas o cuando se cierran. En estos momentos de inicio de las clases es donde se producen los principales problemas de relación entre el profesor y los alumnos/as. Los problemas surgen con la carga de programas en los ordenadores para lo cual el profesor distribuye los disquetes por grupos. Los chicos/as están a la espera impacientes y el

profesor nervioso de hacer la operación lo más rápida posible para no perder tiempo y también para que no se descontrolen los alumnos/as. El momento hay que reconocer que es delicado: Empiezan los primeros a cargar los programas y cuando aún no ha terminado de distribuir los disquetes por grupos, ya surgen siempre algún problema en ellos.

Por eso el profesor ha creado una mecánica casi refleja en los alumnos/as que se comprueba principalmente en el inicio y final de las clases. Es entonces cuando están más automatizados los procedimientos para cargar o cerrar con los disquetes de los programas. Pasados estos momentos difíciles, de comienzo principalmente, el profesor se relaja y la clase toma una dinámica propia de trabajo en equipo, que se caracteriza porque cada grupo interactúa entre sí, o como mucho en ocasiones algún miembro de los equipos interactúa o se relaciona con otro de los equipos que tienen a ambos lados. Pero la norma es que cada equipo debe estar centrado en el mismo, y por supuesto no se deben levantar de su asiento, si necesitan algo levantan la mano.

A José Manuel, por su carácter reservado y serio, parco en palabras ..., lo ven los niños/as como un profesor al que hay que tener respeto porque impone su autoridad, que es estricto en exigir el cumplimiento de las normas, que le gusta el orden y el control, que es meticuloso y "no deja pasar nada"... Este ambiente de reserva que su personalidad crea, lo mantiene en el primer trimestre hasta que él conoce bien a los alumnos/as, es entonces cuando se abre a ellos, generando otra dinámica:

José Manuel (Prof.): *Una vez que te conocen, es distinto. Yo estoy preocupado este año también, cogía todos los ejercicios, me los llevaba, los corregía, los chavales veían...*

Entrevistador: Que se los corregías.

José Manuel (Prof.): *Si, que se los corregía, que les hacías esto, que ponías el examen y que les ponías la calificación. Los chavales protestaban, y les decía ¡pero mira a cada ejercicio, si los hacía los ejercicios, cada ejercicio tenía su notita, cuando ve eso el chaval, se cuidaba de pedirme los exámenes, ya no me lo piden ni nada, han confiado.*

Entrevistador: Han confiado que tú corriges, qué tú haces, que eres estricto así. Eso es muy importante y es que hay que crear una confianza, y crear...

José Manuel (Prof.): *Un estilo, una forma de trabajo,...*

Entrevistador: El primer trimestre, pero eso me pasa igual a mí, normalmente que también estoy en ese campo. Tienes que crear un ambiente serio, aunque después no lo seas.

José Manuel (Prof.): *Pero tienes que dar la imagen. Eso es. ¡Oye tú, mira: ¡que venga tu mamá!"... y veía los ejercicios, y veía las notas.*" (Evta. Prof.3, 22-3-96).

#### **8.2.4. Las relaciones con otros profesores y alumnos en la Sala de Informática**

José Manuel mantiene con sus compañeros/as unas relaciones de trato normal, pero por su carácter guarda cierta reserva y distanciamiento. En la Sala de Informática, José Manuel se ha quedado solo, ya que es el único que utiliza de forma asidua este recurso. Los demás alumnos/as si que se quejan de porque un profesor utiliza los ordenadores y los otros no:

Entrevistador: Bueno, mira, otra cosa ¿tú cómo ves los problemas de usar ordenadores, en cuanto a los problemas que ti mismo te han dado como profesor? ¿Qué problemas crees que acarrear a lo demás profesores? ¿Qué problemas contigo mismo y con los demás profesores, ves tú al usar ordenadores para una integración en el aula?

José Manuel (Prof.): *“Con los demás profesores no hay ningún problema, o sea, siempre que los otros actúan también con el ordenador, precisamente entonces es cuando se va complementando, y entonces es cuando se van consiguiendo muchas más cosas con el ordenador. Como en mi caso, que prácticamente estoy yo sólo, no tengo problemas con los demás compañeros, aunque dicen los otros alumnos que ellos no van al ordenador. Entonces, esa es la cuestión.*

Entrevistador: O sea, que uno de los problemas era ese.

José Manuel (Prof.): *Que con unos profesores, vamos a trabajar con el ordenador y con otros no.*

Entrevistador: O sea, que hay una cierta discriminación, positiva o negativa. (risa).

José Manuel (Prof.): *Exactamente (Risas).*

*Se trataba de no darle tanta importancia tampoco, a lo que era el ordenador, si no, que también las clases se podían dar con hoja y pizarra.*

Entrevistador: Se quejaban (los alumnos) ¿no? ¿don fulano o don mengano!..

José Manuel (Prof.): *Es que fulanita no trabaja con el ordenador y tú sí, y tal. Bueno, yo no les daba todas las clases (materias).*

Entrevistador: Entre los compañeros ¿también se generaba algo de lío, o no le daban importancia?

José Manuel (Prof.): *No, no.*

Entrevistador: Me refiero entre los maestros.

José Manuel (Prof.): *Claro, ahí lo que se pretendía es que, claro, el que se dedica al ordenador que después esté para todos. Si tú estás mal ya para ti, en tiempo, pues tú dirás cuando quieres hacerlo. Muchas veces lo hemos hecho con voluntarismo y ya está, pero que es simplemente voluntarismo y echarle muchas horas, después en casa, etc y etc, y así creo que tampoco es, o sea que alguien coordine y que alguien haga, lo digo cuando yo lo estuve haciendo ( silencio).” (Evta. Prof.3, 12-1-96).*

### **8.3. Sistemas de participación en la Sala de Informática**

En general se observa en la realización de las tareas un gran interés y una motivación muy alta, que ayuda a que los alumnos se impliquen más y mejor en el desarrollo de las mismas.

#### **8.3.1. El trabajo en equipo en la Sala de Informática de Educación Primaria**

Los equipos se forman libre por afinidad personal, pero la composición de sus miembros permanece durante todo el año en el mismo sitio y ordenador, para los cuales tiene enumerados y preparados por cada uno de los equipos diferentes paquetes con los disquetes de los programas que van a funcionar, más el disquete de usuario del propio grupo que se guarda de una sesión para otra.

José Manuel emplea estas técnicas de trabajo en equipo con la siguientes normas:

- Trabajar en pequeño grupo, colaborando en la tarea colectiva, sin eludir el trabajo pero tampoco acapararlo.

- Sugerir y aceptar las mejoras sugeridas por otras personas.
- Poner en común y aportar a los otros el trabajo realizado dentro del grupo y al finalizar el trabajo con el programa a toda la clase.
- Cuidar y mantener en orden los materiales comunes: ordenador, disquetes, hojas de trabajo.

Los alumnos/as trabajan en grupos que oscilan de dos a tres niños/as. No hay responsables de equipo en el aula de Informática:

Entrevistador: Claro, ¿cómo se sientan los niños? ¿mezclados niños y niñas? ¿o van juntas las niñas por un lado y los niños juntos por el otro? Me refiero a los equipos.

José Manuel (Prof.): *Si, eso es aleatorio, pero hay grupos que se configuran sólo de niños o de niñas, pero hay otros que se configuran mixtos, pero de una manera espontánea también.*" (Evta. Prof.3, 16-2-96).

La formación de grupos se realiza de forma espontánea, lo cual evita conflictos pero también plantea problemas de eficacia en la realización de las tareas. Algunos niños conocen y dominan el ordenador muy bien monopolizando ellos el uso del mismo; y otros, al contrario, se inhiben, porque los primeros poseen un conocimiento previo informático que les sitúa en condiciones de explotar autónoma y adecuadamente este medio. Lo contrario les ocurre a quienes se inhiben. Existen entre los niños/as diferencias de nivel en el manejo del ordenador (aquí entra en juego el currículo oculto, en el que muchos niños/as que ya tienen mayores oportunidades porque tienen en casa ordenador, en el centro prosiguen con el mismo privilegio en detrimento de aquellos que tienen menos posibilidades), que se dejan notar y que afecta en el uso e intercambio de funciones dentro de un mismo grupo de alumnos con el ordenador.

El profesor después de poner la norma de intercambio de puestos y alternancia en las funciones dentro del grupo, no ejerce el control sobre la misma, por lo que los alumnos/as más aventajados prosperan y los que menos saben o no les gusta se inhiben. Parece que el profesor esté más interesado en el producto final del trabajo en el ordenador, aunque este sea mérito de un sólo niño/a que del proceso de interacción que se haya dado entre los miembros de un equipo. Prima este producto final, por lo que muchos niños/as se inhiben y "sacrifican" voluntariamente en aras que dicho producto final sea mejor y se produzca más rápido. El profesor no está atento a esta circunstancia, por lo que producen privilegios en el uso del ordenador de aquellos niños/as que de por sí poseen una mayor habilidad o preparación en la utilización del mismo, constituyendo así a aumentar más las desigualdades existentes en este campo.

Así el nivel excesivamente heterogéneo en el dominio del ordenador, suele producir que en vez de logarse una acción cooperativa entre los miembros de un equipo, el alumno/a más aventajado acapare el ordenador y los demás se desmotiven y se inhiban, no realizando la tarea.

El tipo de tareas dominante en el aula de Informática, como ya dijimos anteriormente, son de aplicación y descubrimiento. Estas tareas se producen a través de un proceso de discusión dentro del grupo. Sin embargo, este clima de aprendizaje en equipo no siempre se produce, ya que aquellos donde uno o dos alumnos/as destacan, se tiende a que éstos sean los que realicen la tarea y los demás no participen y sean meros espectadores.

Los grupos de alumnos trabajan autónomamente unos de otros por lo que los ritmos de aprendizaje son distintos. Esto permite al profesor poder atender y ayudar individualmente aquellos alumnos/as que tienen con más dificultades de aprendizaje con ordenadores.

Las funciones están repartidas dentro de cada equipo de trabajo por ordenador:

José Manuel (Prof.): *“Cada componente del equipo debe dedicarse a una actividad concreta pero no especializada. Quiero decir que el tipo de actividad al que se dedique, se debe hacer por rotación, de tal forma, que al principio se pongan de acuerdo en lo que hace cada uno, según sus habilidades, y en otro momento retome esa actividad otro componente del equipo.”* (Evta.Prof.3, 31-5-96).

José Manuel (Prof.): *“Tienen que distribuirse funciones entre los compañeros como equipo que son : uno manipulando en el ordenador, otro está dando información, y el otro está escribiendo y está haciendo los ejercicios; y entre los tres, después, están decidiendo de una forma o de otra hasta que encuentran soluciones que aporta el ordenador u orienta sobre una determinada cosa.”* (Evta. Prof.3, 16-2-96).

### **El rol del Profesor/a en la Sala de Informática de Educación Primaria**

Según José Manuel, él desarrolla el mismo rol de profesor en la Sala de Informática que en el aula. Siempre inicia y concluye él clase, siendo, parecer ser, la única fuente de información disponible.

Sigue en la clase el mismo esquema de la sesión y la misma distribución del tiempo:

Entrevistador: *“¿Qué función desarrollas, o qué rol desempeñas como profesor dentro del aula de informática? ¿es diferente al aula normal?, ¿cambias de rol?”*

José Manuel (Prof.): *No*

Entrevistador: *¿ Sigues jugando el mismo rol?*

José Manuel (Prof.): *Claro, lo que pasa es que la presentación de las cosas es distinta. Pero sin embargo trato de hacerlo como una clase. Es decir, aunque los tiempos sean distintos, pero, por ejemplo, hay unos minutos al principio, breves minutos, que ahí si que considero que es la clase de informática, debe ser lo mínimo e indispensable, o sea que el profesor hable poquito, muy poquito, simplemente unas indicaciones al principio de la clase, y después ya seguir trabajando, seguir pasando por la clase, por cada uno de los ordenadores y viendo e ir comentando con ellos cómo van consiguiendo cada uno de los objetivos.*

Entrevistador: *Cambia también el rol, porque tú más bien eres un asesor, un consejero de puesto en puesto, de ordenador en ordenador, ¿no? y no la clase magistral, que no procede mucho ¿no?*

José Manuel (Prof.): *Eso se ajusta más a la clase de matemáticas que sí que hago, pero también he minimizado en el sentido, que las explicaciones son incluso más cortas, son muy cortitas las explicaciones y dejo el desarrollo de la clase para ir resolviendo dudas de los ejercicios. Ellos trabajan.”* (Evta. Prof.3, 16-2-96).

José Manuel en su actividad en el aula de ordenadores realiza las siguientes actividades como profesor:

- Prepara la tarea a realizar, los materiales y disquetes a utilizar, y en que y cómo han de trabajar los alumnos/as.
- Presenta el programa o las actividades a realizar, exponiendo la información o contenidos que se precisen para este trabajo.
- Supervisa la tarea y reorienta su desarrollo, ayudando a cada grupo en sus demandas.
- Recapitula y/o evalúa el programa o la clase al final de la sesión.
- A veces elabora materiales impresos e informáticos que los alumnos/as utilizan para cumplimentar su trabajo.

En la Sala de Informática sigue el esquema descrito por él, lo único que cambia que aquí siempre las explicaciones son aún más cortas, que las actividades a realizar son de grupo y con ordenadores. José Manuel siempre inicia y concluye la clase de informática, siendo en estos momentos el eje o centro de atención de la actividad en el aula. En cambio cuando ya es el ordenador quien lleva y dirige la actividad del alumno/a, el profesor pasa a ocupar un segundo plano y asume un rol de “tutor” como guía y ayuda.

Su rol es más dominante en la fase primera y última de la sesión, en la cual él es el agente que señala y asigna el qué y cómo deberán trabajar los alumnos, y pasa a un segundo plano secundario en la fase central de la sesión, donde los alumnos/as desarrollan la tarea con ordenadores por grupos de trabajo, los cuales llevan diferentes ritmos de aprendizaje, que a su vez le permiten al profesor tratar individualmente a los alumnos/as que tienen mayor dificultades de aprendizaje. (Ver apartado nueve de este informe).

#### **8.4. El rol de los alumnos/as y el aprendizaje entre iguales en la Sala de Informática de Educación Primaria**

El profesor organiza y controla el material y el desarrollo de la clase. Los alumnos/as no participan ni en la elección de las actividades ni en la especificidad de las características de la misma.

En la clase de José Manuel en la Sala de Informática, a los alumnos les corresponde trabajar principalmente con el ordenador lo que el profesor tiene previsto y decidido personalmente. Por eso la actividad del alumno/a se caracteriza por ser un mero ejecutor de las tareas propuestas por el profesor y que son “dirigidas” por el ordenador.

En la realización de las actividades o tareas se ha observado que los alumnos/as piden ayuda principalmente al profesor, y que sólo de forma poco usual recaban información de otros compañeros, tal vez por las normas de funcionamiento interno establecidas.

El profesor cree que son los alumnos/as los que deben aprender, por lo que le da una mayor prioridad al proceso de aprendizaje de su alumnado que al de su propia enseñanza, que la considera como medio para conseguir el primero. Este esquema de pensamiento se reproduce igual en el aula que en la Sala de Informática, donde son los chicos/as los que trabajan y realizan las actividades con los ordenadores. Él da las explicaciones justas y precisas para que los alumnos puedan resolver cuestiones que después le va a plantear, para que sea en la propia acción de la resolución de problemas, en el aprendizaje por descubrimiento o en el aprendizaje por ensayo-error donde aprenda el propio alumno/a. Se puede decir que José Manuel consume poco tiempo en explicaciones, ya que estas son más bien las estrictamente necesarias para comprender el tema y emprender las actividades prácticas que presenta. La mayoría del tiempo lectivo escolar que pasa con los alumnos/as es para que éstos realicen actividades y ejercicios y para corregir las mismas.

Aunque el trabajo que realizan los niños/as es autónomo respecto al profesor, no podemos calificarlo como tal, ya que ni eligen los alumnos/as la tarea, pues siempre la propone el profesor, ni su desarrollo está sujeto a modificaciones por su parte, ya que el ordenador marca la pauta a seguir de forma clara y concisa. Sólo cuando la tarea es netamente creativa (utilización de programas como el PaintShow, el Cartooners, que se utilizaron en el aula) se observa una mayor libertad en el uso de software educativo.

Podríamos decir que en las actividades del aula y de la Sala de Informática los esfuerzos de José Manuel como fin van dirigidos para que los niños/as sean los protagonistas de su propio aprendizaje, y que su proceso de enseñanza desempeñe el papel necesario, pero que sea secundario y siempre esté supeditado al momento y proceso de aprendizaje de los alumnos/as, que son en definitiva los que



aprenden, pero el diseño y la decisión del qué y cómo enseñar piensa que le corresponde a él. Igualmente en la gestión y control de la Sala de Informática, el rol del profesor se impone, y anula el de los propios alumnos/as, que pasan a ser niños y niñas que deben “obedecer”, prodigándose relaciones de subordinación y sumisión.

### 8.5. La toma de decisiones

José Manuel tiene un carácter que se impone ante los chicos/as, los cuales no suelen recurrir las decisiones que esté propone. El profesor les informa de las decisiones que previamente el ya ha tomado. En buen sentido les “vende” dichas decisiones. Cuando no les convence, entonces si el tema no tiene importancia cede; pero, como crea que es fundamental, impone su criterio, y a veces, de forma un tanto autoritaria.

En la Sala de Informática cuando acaba el tema e incluso a veces la sesión hace una puesta en común con esta finalidad: *“Un primer paso por la clase de ordenadores, cuando se producen los primeros problemas, es altamente educativo, si se tiene la suficiente habilidad para cortar a tiempo y desarrollar una puesta en común con todos los alumnos y debatiendo sobre las buenas cosas que la clase nos puede ofrecer y las dificultades para llevarla a cabo.”* (Evta.Prof.3, 31-5-96).

Dentro de los grupos de trabajo se discuten las propuestas y toman las decisiones colegiadamente:

José Manuel (Prof.): *“Es de destacar que con el ordenador se pueden hacer equipos y que, las distintas propuestas que hace cada componente del equipo, se pueden contrastar en el momento para ver cuál es la mejor opción.”* (Evta.Prof.3, 31-5-96).

### 8.6. Socialización

Para José Manuel se respira un ambiente de buenas relaciones, que facilita la cooperación y socialización en el aprendizaje por equipos en la Sala de Informática:

Entrevistador: “ El ambiente o el clima que se respira en el aula de informática ¿qué te parece? ¿cómo lo podrías comparar con otro ambiente en el hayas estado, con otros cursos, etc, ¿ qué clima hay entre los niños, que ambiente de relación, de cooperación de ayuda, colaboración de unos con otros, de incluso de convivencia, de disciplina etc? ¿ qué clima de socialización se respira dentro de la clase?

José Manuel (Prof.): *Tienen que colaborar, porque siempre dentro del ordenador, tienen que estar todos en apoyo. Y realmente tienen que colaborar y se tienen que acostumbrar a ceder, unos de otros, lo que está haciendo cada uno. La verdad es que yo no he visto ningún problema en eso, o sea que lo que hace es reunir y cada uno aporta una cosa, sea original o no .....Si se origina algún problemilla, pero oye, cuando uno determinado ve una cosa, uno por un sitio y otro por otro, y entonces así, los dos quieren investigar en ese resultado a la vez ¿no?”* (Evta. Prof.3, 16-2-96).

En cambio en la propia práctica del aula según nuestras observaciones de aula, aunque el acceso de los alumnos/as al profesor es fácil y no parece plantear problemas, la comunicación y socialización entre los niño/as no lo es tanto. Además de los problemas señalados en el funcionamiento intragrupal, se constata la ausencia de comunicación, participación y socialización intergrupala.

*“Un grupo de 4 niñas (siguen siempre el mismo agrupamiento de alumnos, y la diferenciación de sexos en los mismos), no entienden la marcha del programa (“Cartooners”), y se debe a que deben utilizar las dos disqueteras introduciendo discos diferentes en cada una de ellas, si no se hace así el programa se bloquea.*

*Cada grupo está a lo suyo, y cada está explorando el programa en diferentes pantallas o dibujos animados que ofrece el programa. Intentan que les atienda el grupo vecino de la izquierda (todos niños), y uno de ellos intenta cargar el programa de nuevo. No lo consigue. Acuden al profesor cuando una y otra vez se les bloquea el ordenador.*

*Los niños/as no han utilizado nunca este programa. Trabajan por aprendizaje de ensayo-error y por descubrimiento. Les gusta. La clase está movida. Se rien y les sorprende sus propios dibujos o los que el programa ofrece como muestra.*

*Ensayan probando una y otra vez personajes nuevos, escriben en los globos,.... Algún grupo pierde el tiempo. Cada grupo anda embebido en el desarrollo del programa,... no existe comunicación entre los distintos grupos o equipos.*

*Sin duda falta que a los alumnos se les dé una mínima explicación del proceso o al menos proporcionarles unas instrucciones por escrito ya que el proceso requiere para dos niños tener claro lo que contiene cada uno de los tres discos, y cuándo se debe cargar cada uno de ellos. Esto no se ha hecho y vuelve a ser otro fallo de planificación y organización de la clase, falta de previsión etc.*

*Le comenté esto al profeso, que algunos grupos están un poco perdidos, y me dice que él entiende que los niños son muy intuitivos y que no requieren esas instrucciones escritas, tal vez valga con resolver las dudas que surjan en el proceso."*

*Otro grupo de niños (único grupo mixto de 2 niñas y niño), sí que han trabajado bien y se lo han pasado estupendamente. Está grabado en vídeo.*

*Otro grupo que tiene ordenador con disco duro, lo intenta hacer bien, y acabar una escena de dibujo animado..*

*El resto de los alumnos, han aprovechado bien el tiempo, incluso un grupo está jugando con un juego de los "Prehistóricos" con el consentimiento del profesor en el ordenador que tiene CD Rom". (Diario de Observación 15-3-96).*

José Manuel es consciente como ya hemos comentado de este falta de comunicación de grupos entre sí, lo cual dificulta en parte la socialización en el aprendizaje como grupo-clase, ya que ésta sí que se da en el seno de cada equipo. Él mismo es consciente que por las normas establecidas ( de no levantarse del sitio, de no hablar con el grupo de al lado, etc.) no prodiga la comunicación entre iguales, ya que no quiere " *que no se produzcan desórdenes y pérdida de tiempo, de algunos alumnos que se descuelgan del sistema. Pero también se debe a ellos, que una vez centrados en su ordenador, cada uno lleva un ritmo, por lo que se han habituado a una cierta independencia y autonomía* ". (Evta. Prof.3, 22-3-96).

Dentro del mismo grupo, sí que se produce esta comunicación y socialización en los aprendizajes con ordenadores:

José Manuel (Prof.): " *Tienen que ser, como son equipos, uno manipulando en el ordenador, otro está dando información, y el otro está escribiendo y está haciendo los ejercicios y entre los tres después están decidiendo de una forma o de otra hasta que encuentran soluciones que aporta el ordenador u orienta sobre una determinada cosa.*" (Evta. Prof.3, 16-2-96).

Esa falta de comunicación intragrupal se puede compensar en parte cuando al final de la sesión o finalizado el trabajo con el programa correspondiente el profesor en gran grupo o "asamblea" invita a cada grupo o equipo a valorar el trabajo, comentar sus resultados, en definitiva a "verbalizar"entre todos lo aprendido, como Ana y Pedro hacen (Casos 1 y 2).

José Manuel (Prof.): " *Entonces el aprendizaje no es sólo...flechita arriba y una flechita abajo, ... es, después, presentar lo que hacemos; es comunicar, y lo que tú tienes lo tienes que comunicar a los demás.*" (Evta. Prof.3, 16-2-96).

El trabajo cooperativo con ordenadores dentro de cada equipo constituye en la Sala de Informática del centro "C" un medio idóneo para lograr la socialización de los alumnos, para ayudarles a tomar conciencia del punto de vista de los demás, para que aprendan a negociar, y si es necesario, a renunciar a sus propias posiciones, o a demorar la satisfacción de sus intereses personales en beneficio de un objetivo colectivo.

En esta Sala la enseñanza con ordenadores no se limitan sólo al fomento de las capacidades intelectuales de los alumnos/as, sino que tienen una función como contexto socializador, como ámbito en el que es necesario establecer relaciones positivas y constructivas con los "otros" comunicarse y participar.

## **9. ORDENADORES Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E IGUALDAD DE OPORTUNIDADES EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA**

Una Sala de Informática con once ordenadores parece que en principio se pueden plantear tareas diversificadas en cada uno de ellos. Podría ser una solución de atención a la diversidad. Sin embargo no ocurre así normalmente, ni tampoco aquí en el centro "C" va a ser la excepción.

Este tema todavía es uno de los principios de la LOGSE que más ha costado entender y en la práctica educativa está aún muy lejos de cumplirse.

### **9.1. El ordenador en el tratamiento de la diversidad individual, básica o general de cada niño o niña en la Educación Primaria**

Las actividades que se realizan en los ordenadores son las mismas e iguales para todos los grupos de alumnos/as que componen los equipos por cada ordenador. La homogeneidad reina en la Sala de Informática: *"Yo soy más partidario de que sea el mismo equipo, el mismo ordenador y el mismo Software."* (Evta. Prof.3, 16-2-96).

Son tareas homogéneas y simultáneas a todos los alumnos/as del grupo clase. Todos los alumnos/as trabajan las mismas cuestiones y con el mismo planteamiento y el mismo programa informático. Se extrapolan a la Sala de Informática los mismos criterios de actuación del profesor en su propia aula. Son los mismos esquemas los que funcionan, pero ahora con ordenadores:

- Con estas propuestas de actividades en la Sala de Informática, que son unificadas e iguales para todos/as al igual que ocurre en el centro "A", y que por lo tanto se siguen dando en un espacio que se concibe como centralizado y único y no como espacios polivalentes donde cada ordenador podría desarrollar actividades diversificadas; y con unos programas informáticos y materiales didácticos idénticos para todos/as (programas informáticos) generalmente EAO, se puede decir que, a pesar de que se trabaje en equipos o grupos de trabajo, el resultado que se consigue es sigue predominando la transmisión unidireccional y controlada del saber.

- Otra consideración que también se hizo en el centro "A", es la dependencia de los programas EAO, aunque aquí tendríamos que decir que José Manuel utiliza, no sólo EAO sino también programas de propósito general como son los procesadores de textos, y otras programas más abiertos que permiten un uso más creativo del ordenador, y ante los cuales el profesor pide que antes de empezar con el ordenador establezcan un plan de trabajo para ese tema.

Están ausentes de esta Sala de Informática la programación de actividades diversas y simultáneas por grupos o equipos en cada ordenador, que podrían ser instrumentos polivalentes que permitan desarrollar significados formativos diferentes atendiendo a la diversidad de los alumnos/as acorde con sus intereses y capacidades. No se concibe la Sala de Informática como un espacio apto para atender la

diversidad en las formas de aprender, pensar o actuar de cada alumno, y con la capacidad de formar en cada equipo una oferta diversificada de actividades, ni tampoco a los ordenadores como instrumentos didácticos que facilite una enseñanza más personalizada, adaptada a cada alumno en sus propias expectativas y sus cualidades personales.

José Manuel aquí, como en otros apartados de nuestro informe, extrapola el mismo esquema de comportamiento que tiene en el aula de clase donde los alumnos realizan los aprendizajes, que en la Sala de Informática: Las tareas son homogéneas y simultáneas para todo el grupo de la clase. Todos realizan las mismas tareas y al mismo tiempo.

Como en todos los centros de nuestra investigación, tanto en Educación Infantil como en Primaria, ninguno de los profesores se han cuestionado otra forma diferente de organizar las tareas dando una respuesta a la diversidad. Este tema se lo confían a las posibilidades versátiles de "la máquina" y al propio material de paso con el que por ella se interactúa. Así la individualización y la atención a la diversidad queda relegada a las posibilidades de adaptabilidad y versatilidad que el propio programa informático tenga.

No obstante dos elementos importantes que posee el ordenador de cara a la atención a la diversidad son la alta motivación e implicación en las tareas, y la autonomía en el aprendizaje, por el cual se respetan ritmos de trabajo así como intereses y expectativas personales de los alumnos:

José Manuel (Prof.): " ... por una parte, ya hemos dicho que motiva, que es un elemento que a los niños les motiva; pero por otro lado, es que engancha al ver una cantidad de cosas importantes (que se pueden conseguir) no con mucho esfuerzo: como poder ir analizando datos, saber cuál es la ley que yo puedo establecer con respecto a los casos planteados...(Evta. Prof.3, 22-3-96).

El ordenador se convierte así en la pieza clave, propicia por un lado el trabajo autónomo de los alumnos, respeta los diferentes ritmos de aprendizaje y permite al profesor que atienda individualmente la diversidad que se produce dentro del aula. Esta es una de las ventajas del ordenador, no es sólo que con él se pueda personalizar la enseñanza, sino que también libera o deja tiempo para que el profesor pueda ayudar a los discípulos/as más desaventajados.

Al trabajar los grupos de alumnos/as autónomamente unos de otros, los ritmos de aprendizaje son distintos por lo que el profesor puede atender individualmente y ofrecer ayudas complementarias a aquellos niños/as con más dificultades de aprendizaje.

En el aula de informática se constata que hay una gran diferencia de ritmos de aprendizaje entre unos niños/as y otros/as, debido a que no todos parten de mismo manejo y familiarización del ordenador, Estas diferencias acusadas como hemos visto en el tema anterior, hacen que unos monopolicen el uso del ordenador y otros se inhiban por falta de confianza. Por eso los alumnos deberían poseer previamente un conocimiento básico del ordenador (una mínima "alfabetización informática", y más con el equipamiento y software que posee el centro) para poder abordar, en igualdad de condiciones, el aprendizaje de los contenidos curriculares. Se requiere una mayor homogeneización del alumnado, que actualmente adquiere ese conocimiento de forma incontrolada, lo que provoca unos ritmos de aprendizaje demasiado diferentes. Este hecho es el que provoca que unos cuantos acaparen el uso del ordenador y otros se inhiban de él, siendo meros espectadores:

*"Siguen los mismos agrupamientos de alumnos que los días anteriores. Son agrupamientos libres, de gran interés para hacer un buen sociograma de la clase. Existen grandes diferencias entre los grupos. Los más espabilados están colocados juntos, y a su vez los más despiertos o vivos siempre se colocan en los dos ordenadores que son mejores, 486 que tienen duro e incluso uno CD-ROM. Siguen sentándose los niños separadamente por sexos, excepto una niña y en esta ocasión un niño, al*

*cual le gusta enredar( otro día ya fue uno de los expulsados de la clase), le pregunto por qué se sienta en ese grupo, y me contesta que es porque a él le gusta ligarse a las chicas.”* (Diario de Observación 14-4-96).

Para José Manuel la atención a la diversidad está en la “máquina” que es el ordenador y más concretamente en las características del propio diseño del software, en el cual se fija si tiene establecido o no diferentes niveles de dificultad:

*“Hoy se va a trabajar el programa “Aventura matemática en Mesopotamia” editado por E. Anaya. Se trata de trabajar y repasar los números decimales, el máximo común múltiplo, y las fracciones, temas que se han trabajado en el aula y que con el ordenador se quiere hacer una sesión de repaso, refuerzo y/o afianzamiento de las operaciones de acuerdo con el nivel de cada alumno. El programa tiene tres niveles...”* (Diario de Observación 22-3-96).

Pero estos programas que suelen presentar niveles distintos de profundidad suscitan en los niños/as, cuando los utilizan, cierta competitividad:

*“... los alumnos deberán empezar en el nivel 3 según el profesor. .. El programa se presenta como competitivo, ya que al final cada grupo de alumnos deberá cantar la puntuación que marque su ordenador”.* (Diario de Observación 22-3-96)

Entrevistador: O sea que hay diferencia entre niveles, en la profundidad del aprendizaje. O sea ¿que esto te permite una mayor atención, por así decirlo, a la diversidad, a diversos niveles de la enseñanza? ¿existen grandes diferencias entre los grupos de los alumnos, de unos a otros?

José Manuel (Prof.): *Sí, sí. Aquellos alumnos que normalmente son más aventajados, ocurre que son los que generalizan mejor, pero no siempre, porque te das cuenta de que aquellos alumnos que piensas tú que en clase, no están dando el rendimiento porque no están pues no son capaces de escribir aquello que conocen. Sin embargo, en este tipo de clase, pues se da una nota curiosa, y es que hay veces que, las conclusiones las sacan mucho mejor ciertos alumnos que no expresan al escribir y en los exámenes, aquello que saben, porque tienen otro medio.”* (Evta. Prof.3, 22-3-96).

José Manuel cree que también al utilizar este medio, que posee otro lenguaje de expresión icónico y de razonamiento lógico-matemático, ayuda a los niños/as que tienen una mayor dificultad en la expresión escrita o en la oral:

Entrevistador: Porque es otro modo de expresión, y a lo mejor tienen menos ventajas de verbalizarlo, y el ordenador al no tener que verbalizarlo y tienen otro pensamiento más lógico- matemático,... (interrumpe).

José Manuel (Prof.): *No, yo pienso que lo que ocurre es que hay alumnos que tienen enormes dificultades para escribir, porque no se ponen en una silla y están más de diez minutos, y entonces no están quietos, y no terminan de comunicar aquello que saben. Pero sin embargo tú les pones en estos ejercicios, verás que sí que son fuertes en pensamiento, que son capaces de analizar las cosas, capaces de establecer leyes, de generalizaciones. Eso como lo ha visto rápido, te lo comunica. Después no será capaz de escribirlo, porque no está acostumbrado, etc, pero él es capaz.”* (Evta. Prof.3, 22-3-96).

Entrevistador: Ahí está el que el emplear diversos y distintos medios favorezca el aprendizaje, porque hay alumnos que tienen un predominio mayor sobre una aptitudes, con «p» sobre otras ¿no? Entonces ¿tú crees que el ordenador favorece a muchos niños que en una clase tradicional no funcionan, y sin

embargo con los ordenadores tienen una cierta intuición, que progresan.

José Manuel (Prof.): *Sí, sí, sí. Porque a ellos les dan pautas. Ellos están motivados en ese momento con el ordenador por los casos que en ese momento se están produciendo, al hacerlo tú preguntas, ellos contestan. Estos alumnos estarán en contra del sistema establecido, pero no estarán en contra del pensamiento, por lo tanto ahí te va a dar detalles de cómo él sabe generalizar.*

*Y además, se reciben muchísimas lecciones en ese sentido. Hay alumnos que están catalogados por los profesores, como que aquello no sirve para nada, y sin embargo hay una riqueza interior impresionante. Lo que ocurre es que no está canalizado, esos alumnos no se expresan por medio de informes que es lo que nosotros normalmente recogemos, generalmente informes escritos, con lo cual aquellos que no los presentan, les ponemos negativo.*

*El ordenador sí que facilita el que se pueda establecer esos informes de una manera más rápida, porque para esto, al fin y al cabo, estos son gente inteligente con lo cual, ellos lo que quieren ver son casos y dar la respuesta adecuada.” (Evta. Prof.3, 22-3-96).*

El ordenador tiene grandes ventajas en la individualización y en la atención a la diversidad. Para José Manuel las principales cualidades del ordenador son aquellas que se refieren a ayudar la niño a madurar en las capacidades individuales de cada uno como son la generalización, la ejemplificación, el planteamiento de hipótesis, observación, experimentación tratamiento de la información y de los datos en informes, y gráficos, la deducción de leyes, etc.

El ordenador además piensa el profesor que facilita la atención a la diversidad con que se pueden proponer gran cantidad de ejemplificaciones o ejercicios semejantes pero de dificultad creciente para que los alumnos/as elijan de acuerdo a su nivel o a sus intereses:

José Manuel (Prof.): *“Otra faceta a tenerse en cuenta es la facilidad con que podemos presentar un sin fin de ejercicios parecidos para conseguir los objetivos que nos planteamos en la enseñanza con aquellos alumnos que van más lentos en la adquisición de habilidades intelectuales y que necesitan mayores repeticiones.” (Evta. Prof.3, 31-5-96).*

Entrevistador: O sea que hay más ejemplificaciones.

José Manuel (Prof.): *Claro*

Entrevistador: Es que no se experimenta solo con un ejemplo sino que el ordenador, te da, como son muchos grupos de alumnos y son muchos ordenadores, en la sala de informática distintas ejemplificaciones y hacen más rico el aprendizaje cooperativo.

José Manuel (Prof.): *Así lo he planteado yo muchísimas veces: Decimos, ¡vamos a ver todo esto!, y lo hacen cada uno de los grupos. Y van observando una serie de cosas, y al hacer la puesta en común, se van a ir viendo cada uno de los casos, qué ha ocurrido en cada uno de los grupos, y después ya se establecen unas leyes.” (Evta. Prof.3, 22-3-96).*

### **9.1.1. El ordenador como igualdad de oportunidades y respuesta de atención a la diversidad procedente del entorno familiar y social**

José Manuel piensa que la escuela tiene que ser compensatoria en las desigualdades que proceden del propio entorno familiar y social de nuestros niños/as, pero a nivel práctico actualmente cree que en la informática pocas compensaciones pueden hacer pues está hoy el centro totalmente obsoleto en el equipamiento y en el software. Hace años, en otros tiempos podría ser, pero hoy poco puede compensar, ya que hoy cualquier alumno ya tiene ordenador:

*" Hoy día tienen mayoritariamente ordenador en casa. La verdad es que se ve que hay una incorporación a los procesadores de textos de WordPerfect, Work, etc, etc, y que lo están trabajando bien."* (Evta. Prof.3, 12-1-96).

No hace falta más que ver los trabajos que a ordenador presentan los alumnos/as de José Manuel *" con una presentación a todo color"*. (Diario de Observación 10-5-96).

Para él, como gran admirador del Proyecto Atenea, tendría que llegar otro plan institucional en ordenadores como el Atenea para sacar a este centro de la penuria informática en que se encuentra, y poder así ejercer ese rol compensador que la escuela pública debe hacer. En su pensamiento José Manuel con las nuevas tecnologías no se plantea ni cuestiona cambiar y transformar el medio escolar y social que le rodea, sino que más bien los ordenadores reproducen el conocimiento imperante y dominante de la sociedad actual, coincidiendo con la teoría de la reproducción.

### 9.1.2. Diferencias de uso de los ordenadores entre sexos

José Manuel a diferencia de Ana, y en consonancia con Pedro y demás profesores participantes en la investigación no percibe diferencias ostensibles en el uso de los ordenadores entre niños y niñas:

Entrevistador: " Y las niñas, en ese aspecto, no ...

José Manuel (Prof.): *No, en absoluto,*

Entrevistador: Igualdad .

José Manuel (Prof.): *Igualdad. Ahí sí ves como es un problema generacional, y de la educación de una determinada edad, y nada más. Las niñas igual. Los alumnos exactamente igual que las alumnas, llegaban al mismo sitio y bueno, que no hay diferencia alguna."* (Evta. Prof.3, 12-1-96).

Para él no significa nada que los niños y niñas se sienten juntos o no, pues deja libertad para formar los grupos, los cuales se forman por afinidad personal:

José Manuel (Prof.): *" Si, eso es aleatorio, pero hay grupos que se configuran sólo de niños o de niñas, pero hay otros que se configuran mixtos, pero de una manera espontánea también."* (Evta. Prof.3, 16-2-96).

Sin embargo sí que cree, como Ana, que existe esas diferencias entre las personas mayores y profesores y profesoras, los cuales tienen sus propios sesgos y prejuicios con las nuevas tecnologías que se deben a factores de edad o de pertenecer a otras generaciones:

José Manuel (Prof.): *"... tienen que ser personas que estén muy entusiasmadas con el ordenador, porque mucha gente, sobre todo en profesoras de unas determinadas generaciones es una cosa completamente negativa, es que, decir una máquina, es lo mismo que decir, yo qué se, (risas).*

Entrevistador: Se espantan en seguida.

José Manuel (Prof.): *Si van a tu vera pues se acercan.*

Entrevistador: Son dependientes no tienen autonomía.

José Manuel (Prof.): *Pero, a pesar de los cursos que se les de, no llegan a adquirir autonomía*

Entrevistador: No han llegado a adquirir autonomía ¿ por qué piensas tú ? ¿ hay algún tipo de impedimento de tipo actitudinal ?

José Manuel (Prof.): *No, yo creo que educacional “.*

Entrevistador: Y a una edad.

José Manuel (Prof.): *Yo creo más que de una educación, eso corresponde a una generación, sin embargo los jóvenes y esos, yo veo otra cosa. Nuestra generación, las mujeres, yo creo que se les decía, que una máquina era una cosa muy ... (risas).*

Entrevistador: ¡ Era para hombres ! (risas).

José Manuel (Prof.): *Quieras o no, aunque ahora esté cambiando, ... “(Evta. Prof.3, 12-1-96).*

En la Sala de Informática del centro “C” José Manuel presenta un trato diferenciado según sean niños o niñas. Por lo general este profesor suele tener más interacciones en los ordenadores con los chicos que con las chicas. Esta interacción le hace que esté más cerca de los niños que de las niñas, las cuales permanecen en el aula de forma más callada y desapercibida.

Los niños y las niñas, están organizadas en equipos en las que están ellos o ellas solas, por lo que no predominan los grupos mixtos ya que no hay más que uno que permanece durante todo el curso. En estos grupos se reproducen ciertos estereotipos sociales: Las niñas en la mayoría de las ocasiones siguen las pautas e indicaciones del programa informático que estén empleando o las instrucciones del profesor, siendo más dóciles y disciplinadas, mientras que los niños se muestran más discolos a lo establecido y actúan de forma más independiente y autónoma. Las niñas suelen permanecer tranquilas cada una en su puesto de ordenador interactuando entre sí dentro del grupo, centradas por lo general en su trabajo y pasando incluso en muchas ocasiones desapercibidas, mientras que los niños pronto sobrepasan con frecuencia las normas establecidas, se salen del programa informático realizan otras tareas, interaccionan con otros compañeros de distinto grupo, etc.

Los chicos dominan más y mejor la informática y también lideran la clase con ordenadores. Aparecen como más confiados y más seguros en el manejo de los ordenadores que las chicas, pero al mismo tiempo son también los que más interrumpen la marcha de la clase, los más indisciplinados, los que en ocasiones alguno expulsa José Manuel, y a veces son muy activos pero poco constantes.

Son muy autónomos y más independientes que las niñas en el manejo y uso del ordenador. Esta falta de confianza en sí misma, de autonomía e independencia, se traduce en la tendencia de José Manuel a vigilarlas y protegerlas más en la utilización del ordenador, lo cual las condiciona y crea dependencia no buenas, ya que buscan más la ayuda externa del profesor/a o y su aprobación externa al trabajo que realizan.

En cambio las niñas en los trabajos que manda José Manuel con los ordenadores son más constantes y metódicas que los chicos, llegando a concluir siempre los trabajos mandados, y poniendo en ellos un nivel alto en cuando a la perfección de su acabado.

En la Salas de Informática del centro “C” con la división de sexos existente por grupos no es un ejemplo modélico de coeducación. Subsiste en ella un trato asimétrico entre sexos, en los que no se integra las experiencias de los niños y niñas en tareas escolares que sean comunes. Los ordenadores pueden ser una buena ocasión de socialización entre sexos y de igualdad de oportunidades entre ambos sexos. A la hora de hacer trabajos y utilizar los ordenadores se parte de la realidad de dos sexos



diferentes por lo que no constituye un verdadero modelo de coeducación, sino más bien todo lo contrario. En la Sala de Informática se reproduce la misma discriminación que en las aulas, que aunque sea involuntaria, está llena de sesgos y estereotipos sexistas, que para nada ayudan a la igualdad de oportunidades entre ambos sexos y en las nuevas tecnologías.

## INFORME DE INVESTIGACIÓN DEL CENTRO “D”

### INTRODUCCIÓN

El centro “D”, junto con el “A”, fueron en principio los primeros centros en los cuales me fijé para realizar mi investigación. La razón era sencilla, los dos tienen implantados los dos modelos organizativos de los medios informáticos en su centro; los dos tienen los niveles de Educación Infantil y Primaria, etc. y uno era centro público y el otro privado. Como ya he explicado en el capítulo cinco de la tesis, siempre me pareció que era donde más fácil que me iba a resultar entrar y trabajar en mi investigación, pues entraba con el apoyo y de la mano del titular, y que en principio no tenía ningún tipo de condicionamiento profesional, el cual lo podía haber más si fuera centro público.

Un hecho ha condicionado toda la experiencia en este centro: La negativa al titular del centro de los profesores/as de Educación Infantil y Primaria, a excepción de un profesor al que en la investigación denominaremos *Alberto*, a colaborar en la experiencia. En los otros casos la negociación la llevé yo directamente con los profesores/as. En este caso el titular del Centro me dijo que se la dejara a él que conocía bien a sus profesores/as, y que saldría mejor si él lo hiciera, y en ello confíé. Por eso me sorprendió dicha reacción de los profesores/as, la cual recojo en el diario de campo:

“El titular del centro me expone que ha tenido una reunión con los profesores, y en que en dicha reunión han preguntado por la investigación que se está llevando a cabo en el centro con la informática. Me comunica que los profesoras de Educación Infantil y Primaria, no quieren colaborar con dicha experiencia. Juan también se manifestó en contra. Tan solo Alberto después de la reunión se puso a disposición para continuar con la investigación. Al titular le da miedo una movida sindical.

Me explica que la renovación de profesores en el centro es frecuente, y en general por este motivo no les gusta ser fiscalizados. Siente en verdad lo ocurrido, pero en adelante tan sólo podremos contar con Alberto.

Yo me disgusté, y le dije que no existía ningún problema por abandonar la investigación en el centro. Él me dijo que no, que prefería que siguiera, pues no le apetecía dar su brazo a torcer. Me explica que cada vez quieren menos recibir formación y reciclaje, que protestan a cada curso que se convoca u obliga a ir. A mi me da la idea que están los profesores presionados por la amenaza del despido, y por eso tienen esa reacción de temor. Se refugian en el grupo.

*Cuando abandono el centro salgo convencido de que debo abandonar el centro para la investigación. Se lo comunico a uno de los directores de la tesis. Él me aconseja que espere.” (Diario de Observación 18-12-95).*

Este hecho, que ocurrió al final del trimestre condicionó la experiencia posterior, y me coartó a proseguir con las observaciones de aula que había iniciado ya en ambos modelos organizativos de los medios informáticos que cohabitan en este centro. Este hecho afectó principalmente al modelo descentralizado, ya que en la Sala de Informática proseguí haciendo las observaciones de aulas que antes con Alberto, aunque tuve que abandonar las que hacía con Juan y los niños/as de 4º de Educación Primaria. De ahí que posea una mayor información de este centro en el modelo centralizado que en el descentralizado, ya que la investigación en parte se vio un tanto truncada, al no poder proseguir con las observaciones de aula, aunque sí se realizaron grabaciones en vídeo de varias sesiones en dos aulas de Educación Infantil, y en otras dos aulas de 4º, que tenían un ordenador instalado en ellas..

No obstante del condicionamiento que este hecho supuso para la investigación y que en los siguientes apartados iremos viendo, tengo que decir que, una vez superado el mismo, pronto se olvidó y se volvió a la normalidad. El titular me siguió apoyando en la investigación, al cual le agradezco su disponibilidad y buena voluntad, aunque algún tipo de información no se me facilitaba por considerarla “reservada” como veremos más adelante. Igualmente estoy agradecido a Alberto, por su colaboración en la cual siempre me sentí cómodo y además porque, en una situación delicada de cara a sus compañeros/as, mostró al titular su voluntad de proseguir con la experiencia iniciada.

A ellos, y a los niños/as del centro, principalmente con los alumnos de 6º de Educación Primaria con los cuales estuve más en contacto, mi agradecimiento y consideración.

## **1. PERFIL PERSONAL Y PROFESIONAL DE LOS PROFESORES/AS PARTICIPANTES EN LA INVESTIGACIÓN. PROPÓSITOS Y EXPECTATIVAS SOBRE LA INTEGRACIÓN DE LOS ORDENADORES EN SU ENSEÑANZA**

En el centro “D” como en el centro “A” están presentes los dos modelos organizativos de los medios informáticos. Al igual que en el centro “A”, en un modelo realizamos el seguimiento de un profesor individual y en el otro, al contrario, realizamos más el seguimiento del grupo o equipo de profesores que utilizan dicho modelo.

Por sus características peculiares de cada uno, en el centro “A” hicimos el seguimiento individual de una profesora de Educación Infantil en el modelo descentralizado y el seguimiento del grupo de profesores que iban rotando por la Sala de Informática de Educación Primaria. Aquí en el centro “D” se procede de diferente forma, adaptándonos a las circunstancias del centro y al propio diseño de nuestra investigación: Se hace el seguimiento individual durante un curso escolar al profesor de Educación Primaria que lleva las clases de este nivel en la Sala de Informática, y a su vez se hace un seguimiento global de la implantación del modelo descentralizado en las aulas de Educación Infantil y de 1º a 4º de Educación Primaria.

Por eso en este caso en la Sala de Informática (modelo centralizado) se hace el seguimiento individual de Alberto, profesor coordinador de Informática que interviene con los cursos de 5º y 6º de Educación Primaria, y 7º y 8º de EGB. En el caso del modelo descentralizado el perfil de los participantes es el colectivo de los Profesores/as de Educación Infantil y de 1º a 4º de Educación Primaria.

### 1.1. Perfil personal y profesional del profesor coordinador de informática de Educación Infantil y Primaria: ensayo de un retrato

Como en anteriores casos, en primer lugar queremos poner a modo de resumen los principales datos biográficos y profesionales del profesor Alberto que ha sido objeto de nuestro estudio, para pasar posteriormente a realizar un comentario cualitativo sobre el mismo.

Edad	34
Sexo	Varón
Situación familiar	Casado
Situación administrativa	Contratado
Experiencia docente	9 años
Especialidad	Ciencias
Años de permanencia en el centro	9 años
Cargos desempeñados en el centro	Profesor Coordinador de Informática
Ciclo y niveles que imparte	1º, 2º y 3º Ciclo de Educación Primaria
Áreas que imparte	Matemáticas y Ciencias Naturales
Años de experiencia con ordenadores	11 años
Años de experiencia docente con ordenadores	9 años
Horas de docencia quincenales con ordenadores.	12 horas
Formación/Titulación	Profesor de E.G.B. (Especialidad Ciencias) Licenciado en Pedagogía (U. Complutense de Madrid) Técnico en Informática (U. Pontificia de Salamanca)
Cursos de Formación en informática educativa.	- Ocho cursos o seminarios en Informática Educativa
Tipo de Formación	Privada
Otros	

Alberto es madrileño, ha estudiado y está titulado en Magisterio, Pedagogía e Informática:

*“Yo hice la carrera de magisterio, especialidad ciencias. Empezaban, en aquella época los ordenadores personales. Entonces hice lo que impartíamos en la Escuela que yo estudié. Y después de terminar la carrera, intenté compaginar Pedagogía, el curso puente de Pedagogía, con la carrera de Informática. Iba poco a poco. Sacaba cada año algunas asignaturas.*

*Las dos carreras me costaron muchísimo trabajo, muchísimos años, pues no las hacía, primero una*

*y después la otra, sino que las hacía a la vez. Estuve en la Universidad Pontificia, y después en la Almudena, al final del todo. Y entonces estuve compaginando las dos carreras a la vez: Dos asignaturas un año; Otras tres en otro, y así sucesivamente hasta terminar después de cinco a seis años de estudios ¿no?” (Evta. Prof. 4, 1-2-96).*

Es un profesor competente y preparado en materia de Informática, que antes de dedicarse a la docencia trabajó en una empresa privada de elaboración de software educativo, lo que le sirvió como una gran experiencia en este campo:

*“Bueno, pues estuve y me metí en una empresa. Después de terminar magisterio terminé trabajando en una empresa de informática, que se dedicaba a crear software.., Era un proyecto nuevo, que era de enseñanza asistida por ordenador. Proyecto donde empezaban, me acuerdo con los floppys de 5 1/4..., los ordenadores con un lenguaje de autor (Turbo Pascal), que era el comienzo de la enseñanza asistida por ordenador en España, que en EE. UU. y en Francia, y en otros sitios, estaba más que pasado esto.*

*Esta empresa intento comercializar estos programas. Yo estaba en la parte de Matemáticas, ya que había hecho magisterio de Ciencias. Contrataron a siete u ocho personas y cada una programaba la asignatura suya. Empezamos desde 6º, 7º y 8º y cada uno programaba sus asignaturas. Era en las áreas de Matemáticas, de Lenguaje, de Ciencias Sociales y de Ciencias Naturales. Entonces grupos de 2 personas, y cada uno intentaba programar su área en disquetes ¿no?*

*Y entonces, el proyecto fue muy interesante porque me enseñó, y al fin al cabo estuve repasando todas las matemáticas, con un montón de libros que disponíamos, con el programa que teníamos de Turbo Pascal de enseñanza asistida por ordenador, que consistía en una parte teórica y en una parte práctica.*

*Y el proyecto en sí, pues debido a que era muy caro, pues lógicamente dedicaban muchísimo personal, ¡tampoco hace siete u ocho años la informática en España estaba...(avanzada o a la altura de otros países), y los niños no tenían ordenadores en casa, y todo más o menos estaba orientado a la escuela!*

*Bueno, la historia se vino abajo, principalmente porque no había mercado de equipos informáticos en España. Entonces el programa tenía que funcionar o funcionaba en unos equipos. Intentaron solucionar el tema de compatibilizar ordenadores etc. La conclusión es que aquel proyecto que yo sepa, me fui cuando estaba a mitad de proyecto, me fui y ya se sabía, ya iba hacia abajo.*

*Esto es más o menos en lo que yo empecé a trabajar en informática, con ordenadores personales, con discos de 5 1/4.” (Evta. Prof. 4, 1-2-96).*

Después de este trabajo entró hace nueve años como profesor de Matemáticas y de Informática en el actual colegio en el que está trabajando, donde tiene ante los compañeros/as y ante los propios alumnos/as prestigio y fama de una gran competencia profesional, principalmente en el campo del que es coordinador: Informática.

*“ Entonces, como la historia (sigue)..., bueno, entré en el colegio que estoy trabajando, y me ofrecieron dar Matemáticas y dar Informática.*

*He estado trabajando aquí, y llevo la coordinación de Informática. Llevo desde los pequeñitos, los parvulitos, dirigiendo todos los programas de CD Rom, de EAO, para los niños, hasta más o menos el Bachillerato..., aunque hay otros profesores que son los que me ayudan en la Sala de Informática.” Hay dos, uno es químico que es José.*

Entrevistador: ¡Ah, Javier!

Alberto (Prof.): *Y el otro es Juanma, uno que tú no conoces, y me ayuda en Internet.* (Evta. Prof. 4, 1-2-96).

Es una persona vitalista, con carácter fuerte pero, a la vez, muy abierto y bromista con los niños/as con los cuales mantiene una buena relación personal. Es querido por ellos/as, ya que le muestran un gran aprecio y admiración. Es un profesor servicial y asequible.

A nivel profesional y pedagógico es un profesional con gran inquietud pedagógica y tiene un gran interés en avanzar e innovar la enseñanza a través de las nuevas tecnologías. Actualmente está muy metido en la conexión del centro con Internet.

### 1.1. Planteamientos y objetivos en la Sala de Informática

Alberto es una persona entusiasta de la informática y que trasmite a su vez ese entusiasmo en los niños/as por la pasión que en su enseñanza pone en ella. Principalmente a la informática la ve con una función instrumental, como herramienta de trabajo, al servicio del aprendizaje de los alumnos/as y de la enseñanza de los profesores/as:

*"Entonces ¿para qué? Aquí lo que intentamos hacer es que el ordenador sea una herramienta de trabajo."*(Evta. Prof. 4, 1-2-96)

Él nos cuenta como empezó con la Informática en el centro y como ha ido evolucionando a la vez:

*"Bueno, empezamos con Basic, que era el lenguaje típico de aquella época, y el lenguaje Logo que era el lenguaje típico también. Y entonces, enseñábamos a los niños Basic y Logo. Pascal era demasiado. Empecé enseñando Pascal en BUP y los pobres aquello no lo entendían. Sin embargo en Basic se hicieron muchas cosas.*

*Y luego empezamos con los programas de enseñanza asistida por ordenador, que eran del estilo de Cospa, de Edicinco, y de casas así conocidas como Anaya, etc. Bueno, casas conocidas ¿no? Y eso era la informática más o menos con los ordenadores antiguos del 80, de 286 de Intel que iban a 8 Megahertzios ¿no?"* (Evta. Prof. 4, 1-2-96).

Considera que trabajo fundamental es motivar e impulsar el uso del ordenador en el centro tanto en el alumnado como en el profesorado:

*"Mi misión fundamental es quitar el miedo al ordenador. Que el ordenador sirve para trabajar y que también sirve de ocio, como la televisión. O sea nos sirve para aprender cosas, una serie de cosas, y también nos sirve para divertirnos"*.(Evta. Prof. 4, 1-2-96).

Alberto trata la informática en el centro con dos finalidades, una dependiente de la otra:

En primer lugar considera la informática como un fin en sí misma, es decir, que el principal objetivo que tiene en la Sala de Informática es enseñar a los niños/as a manejar el ordenador y distintos programas de propósito general (sistema operativo Windows, procesador de textos, etc). La Sala de Informática cumple con esta primera finalidad de "alfabetización informática" que es previa y necesaria para conseguir la segunda, que es que el ordenador se convierta en una herramienta de trabajo para el profesorado y el alumnado.

La integración curricular no está aquí considerada ni contemplada como en los anteriores casos estudiados:

Entrevistador: Lo que hay que evitar es usar el ordenador de forma esporádica, e introducirlo de forma planificada en las programaciones de aulas, para integrarlo en las distintas áreas.

Alberto (Prof.): *Sí, sí es a lo que se tiene que llegar. Eso se tiene que conseguir, que cada profesor utilice el ordenador para su asignatura, pero para eso hace falta muchos medios, y estamos intentando llegar a ellos ¿no? Lo que pasa es que hay que tener más equipos. Ahora ya de momento ya hemos conseguido que todos los profesores pierdan el miedo a la informática. Y eso se consigue poco a poco.*

Entrevistador: Esa integración todavía no se ha dado ¿no?

Alberto (Prof.): *Se ha dado realmente al nivel que el profesor planifique su asignatura (se refiere a pasar a ordenador la programación escrita organizada principalmente por la red de contenidos y actividades), y el alumno igualmente para sus apuntes, pero no ha llegado a un momento en que se considere sistematizado como está, por ejemplo, las prácticas de laboratorio.*

*En los laboratorios eso funciona así. Los laboratorios tienen su equipo (su ordenador), pero las clases no, porque todo eso va poco a poco.*"(Evta. Prof. 4, 27-5-76).

La Sala de Informática la utilizan además de Alberto los siguientes profesores con los siguientes objetivos:

*"- Alberto trabaja con los cursos altos de E.G.B. (6º, 7º y 8º). Tiene planificado el enseñar el Windows 3.11 y el WordPerfect 6.1.*

*En el primer trimestre empieza por hacer a los alumnos una introducción del Windows y que aprendan el procesador de textos W en el entorno Windows.*

*Su objetivo es que los niños elaboren las revista de su colegio y los propios libros de texto. La informática tiene un carácter instrumental.*

*En el 2º y 3º trimestre trabajarán la edición de textos.*

*- Juan trabaja con 4º y 5º lo mismo (Introducción al Windows 3.11 y WordPerfect 6.1), pero a menor nivel que Alberto. Se trata de escriban cartas en el incorporen gráficos, rótulos, pequeños resúmenes o artículos etc. Comento con él el componente creativo y abierto de su trabajo.*

*- En Bachillerato tan solo trabajan dos profesores de forma asidua:*

*- José en Hojas de Cálculo.*

*- Enrique en Matemáticas.*

*- Fernando en Diseño Gráfico." (Reunión Profesores Informática 17-12-95 ).*

Además de trabajar con Alberto, en la Sala de Informática realicé con el fin de contrastar, otras observaciones de aula con otros profesores y cursos: con Juan en 4º de Educación Primaria ( 16, 23 y 30 de noviembre de 1995) y con José en la EATP de Informática de 3º de Bachillerato (12-12-95) y con Fernando en Diseño y Dibujo (12-12-95). Estas observaciones tenían el fin de servir de contraste al seguimiento que durante todo el año haría a Alberto con 6º de Educación Primaria.

### **1.1.2. Áreas de utilización del ordenador en el modelo centralizado: la Sala de Informática**

La Sala de Informática su primero y principal fin es "enseñar informática", manejar bien el ordenador y enseñar el sistema operativo Windows, o cualquier programa comercial de propósito general (procesadores de textos, bases de datos, hojas de calculo, gráficos, etc. ).

En segundo lugar hay que decir que esta "alfabetización informática" pretende que el ordenador, sea

tanto para el profesor/a como para el alumno/a, una herramienta de trabajo para la realización de sus propios apuntes, textos, etc.

En tercer lugar se quiere en la realización de estos trabajos prácticos y creativos, como son la elaboración de textos y revistas escolares, etc., que los alumnos/as y profesores/as experimentan e indagan en el ordenador como medio didáctico, del cual aprenden y por el cual además desarrollan ciertas habilidades y destrezas de tipo cognitivo, sensomotriz, creativo, etc.

En último lugar el centro es pionero en una experiencia de la utilización del ordenador como comunicación: El centro se conectó con la Red Internet, en la cual tiene establecida una página WEB. Esta faceta que en el curso 95-96 se inició tuvo en el posterior una gran incidencia en el centro.

Lo anteriormente dicho lo podemos sintetizar en este cuadro sinóptico:

1º Como FIN:	"Aprender <b>sobre</b> ordenadores":	"Alfabetización informática": Dominio del ordenador a nivel de usuario en Windows 95 y WordPerfect 6.1.
2º Como HERRAMIENTA de TRABAJO:	Para el profesor	-Gestión burocrática de planificación y programación docente: programaciones, proyectos, memorias, actas. - Elaboración de materiales curriculares, ejercicios, etc. - Gestión académica de notas y registros.
	Para el alumno	Elaboración de materiales curriculares por áreas y revistas monográficas por temas. Reproducción de sus propias creaciones por la impresora.
3º Como MEDIO DIDÁCTICO:	- "Aprender <b>del</b> ordenador	- Estimulación sensorial. - Representación gráfica. - Creatividad.
	- "Aprender <b>con</b> el ordenador	-- Expresión escrita
4º Como MEDIO de COMUNICACIÓN	"A través del ordenador"	- Conexión intranet e Internet. - El centro tiene una página Web en Internet y mantiene intercambio de información con otros centros.

Áreas de aplicación de los ordenadores en el modelo centralizado: la Sala de Informática

## 1.2. LOS PROFESORES DE LAS AULAS CON ORDENADOR EN EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA

Los profesores/as que tienen ordenador en sus aulas corresponden a Educación Infantil y de 1º a 4º de Educación Primaria, a los cuales hacemos alusión en el siguiente apartado punto 2.2. Estos profesores/as son los profesores tutores de estos cursos, en los cuales predominan los titulados como maestros/as o diplomados en Educación General Básica. En este colectivo están los profesores con mayor antigüedad en el centro y a la vez son también los de mayor edad. En nuestras entrevistas en el centro con los diversos colectivos, se hace siempre referencia a las dificultades de este colectivo con la integración de las nuevas tecnologías en su enseñanza:



Alberto (Prof.): “...los profesores de Secundaria son más jóvenes, y están acostumbrados al manejo del ordenador. Son más jóvenes y eso implica que están más acostumbrados al uso del ordenador, mientras que los otros profesores no han visto los equipos o ordenadores, y normalmente les cuesta más trabajo.” (Evta. Prof. 4, 1-2-96).

Actualmente a raíz de la introducción de un ordenador en sus aulas, están más interesados en la informática y en su propio reciclaje, por lo que en este aspecto ha resultado no sólo positiva la experiencia para los alumnos/as, que se aprovechan de este recurso didáctico, sino también ha sido para los propios profesores/as un elemento de cambio e innovación.

Entrevistador: Los profesores de Infantil y de Primaria ¿cómo han visto esto? ¿Les ha gustado? ¿les interesa? ¿Están implicados?

Alberto (Prof.): “ *Están implicados, e incluso, están tan implicados que hacen cursos de informática...* ” (Evta. Prof. 4, 1-2-96).

### 1.2.1. Áreas de utilización de los ordenadores en el modelo descentralizado de Educación Infantil y Primaria

De acuerdo con las notas recogidas durante el trabajo de campo y por la reuniones y entrevistas con profesores en el pensamiento de la mayoría de los de Educación Infantil y Primaria (de 1º a 4º) del Centro “D” sobre las áreas de utilización de los ordenadores prima en primer lugar el concepto del ordenador “**como medio didáctico**”: Este medio es para ellos/as el mejor para transmitir conocimientos (“**aprender del ordenador**”) de una forma lúdica, amena, rápida, intuitiva e interactiva.

Para el Centro “D” el éxito de la informática educativa piensan los profesores/as que llegará cuando en todas las aulas existan ordenadores y exista una amplia gama de programas educativos y didácticos donde elegir que cubran los principales contenidos curriculares de las diversas áreas, o materias.

La segunda forma de contemplar el ordenador como medio didáctico es en la modalidad de “**aprender con el ordenador**”, está menos presente en la mentalidad de estos profesores/as. Se trata de trabajar en el ordenador procesos y procedimientos que implican no sólo ya conocimientos sino trabajar ciertas habilidades y destrezas de tipo cognitivo, como consultar información, crear productos personales, procesar datos, reconocer la estructura de la información, pone a prueba el propio conocimiento, experimentar variando las condiciones que rigen una situación,...

Piensan ellos que esta forma de “**aprender con el ordenador**” requiere normalmente la utilización de programas educativos de carácter abierto, o el empleo de programas de propósito general (o paquetes integrados), que en estas aulas no se utilizan por ser los niños/as muy pequeños y porque requieren conocerlos en profundidad y dominarlos bien para poder hacer un trabajo didáctico con ellos.

El “ordenador **como fin**”, en el sentido de familiarización en el manejo y dominio del ordenador. Al ser los alumnos/as de los niveles más bajos en edad, tiene el sentido de ser un “prealfabetización informática”, para prepararles para cuando vayan a la Sala de Informática.

El “ordenador **como herramienta de trabajo**” no se suele usar por los alumnos/as ya que en las aulas faltan impresoras. Sí que hay algunos alumnos/as que presentan trabajos a los profesores/as con el ordenador, pero son aquellos que los poseen en su casa.

En ocasiones suelen utilizar algunos profesores que dominan algún procesador de textos (WordPerfect 5.1.) principalmente para temas de Programación Didáctica, etc.

En estas aulas no se utiliza el ordenador “**como medio de comunicación**”, ni interna ya que no tiene los ordenadores conectados en red (intranet), ni externa, ya que no tiene ni modem ni conexión con Internet. Para ello es preciso acudir a la Sala de Informática, a cuyo local los niños/as de esta edad no tienen acceso.

Lo anteriormente dicho lo podemos sintetizar en este cuadro sinóptico:

1º Como MEDIO DIDÁCTICO	Aprender <b>del</b> ordenador	Contenidos conceptuales
	Aprender <b>con</b> el ordenador	Contenidos procedimentales y actitudinales.
2º Como FIN	Aprender <b>sobre</b> ordenadores	Manejo de programas y “alfabetización informática”
3º Como HERRAMIENTA de TRABAJO	<b>Para</b> el profesor	Proyecto Educativo y Proyecto Curricular del Centro. Programación General Anual y Memoria Anual.

Áreas de aplicación de los ordenadores en las aulas: modelo descentralizado.

## 2. EL CONTEXTO ESCOLAR Y EXTRAESCOLAR

De los cuatro centros de la investigación, éste es el centro que posee el nivel socioeconómico y cultural más alto de las familias. Sin duda no sólo influye las propias dotaciones de equipos y de personal que como centro privado de cierto nivel tiene, sino también el propio poder adquisitivo y ambiente sociocultural que viven las familias:

Alberto (Prof.): *Bueno, casi todos tienen ordenador en casa. No sé, a lo mejor hay un 20% que no lo tiene.*” (Evta. Prof. 4, 27-5-76).

### 2.1. Características del centro y su entorno

El centro “D” es un centro de titularidad privada, que inició su actividad académica en 1976 en los niveles educativos de Preescolar, Enseñanza General Básica (EGB), Bachillerato Unificado y Polivalente (BUP), y Curso de Orientación Universitaria (COU).

El centro está situado en una de las urbanizaciones de alto nivel socioeconómico de una localidad de los alrededores de Madrid. Esta localidad tiene 86.000 habitantes de nivel socioeconómico medio y medio alto. Posee una buena infraestructura de equipamiento cultural (Centros Culturales, Auditorio, Museo, Aula de Naturaleza, etc.) y deportivo (Polid deportivos Municipales, Piscinas cubiertas, etc.). Se considera uno de los municipios de la Comunidad de Madrid que más ha progresado y modernizado en los últimos quince años. Aunque ni el centro ni sus alumnos se benefician directamente de este equipamiento tan fenomenal, ya que el centro posee sus propias instalaciones, y la mayoría de alumnos/as viven en Madrid. Principalmente por este motivo el centro vive más de cara a Madrid de donde recibe a los alumnos/as, que al propio municipio donde está ubicado.

Actualmente tiene cinco unidades de Educación Infantil y 15 de Educación Primaria y 6 de EGB. La distribución de alumnos y unidades por cursos son las siguientes:

	INFANTIL			PRIMARIA						EGB		
1995-96	3a.	4a.	5a.	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	Total
Unidades	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	5+22
Alumnos	31	61	58	65	69	65	79	83	75	81	76	743

El centro posee además B.U.P. y C.O.U. con la siguiente distribución:

	BUP			COU	
1995-96	1º	2º	3º		Total
Unidades	2	2	2	2	6+2
Alumnos	86	82	73	70	311

En el colegio se realizan múltiples actividades complementarias y extraescolares como de deportes, ecología, conferencias impartidas tanto por profesores como por alumnos, talleres de teatro, danza, orquesta y coro, granja de animales, excursiones y visitas... El centro mantiene intercambios de alumnos/as con compañeros/as suecos/as, holandeses, irlandeses y franceses. Con un centro sueco mantiene una experiencia común en nuevas tecnologías.

El centro apoya su oferta educativa en tres frentes, reflejados en su propio proyecto educativo y en el tríptico de su publicidad a todo color, de la que reproducimos algunos de estos aspectos:

- Un proyecto educativo del que hablaremos en el siguiente apartado de este informe, del que se dice frases "eslogan" como estas :

*"Desde Pre-escolar hasta COU enseñamos a pensar". "La formación ya no tiene fronteras" y "en la tradición de la cultura europea" en alusión a que el centro está abierto al exterior y que tiene el bachillerato internacional. "En el "... (nombre del centro) pensamos que no hay enseñanza sin aprendizaje". "El conocimiento no está sólo en los libros".*

La oferta educativa se basa principalmente en:

- La enseñanza de varias lenguas *"como vehículo de entendimiento universal"*.

- La informática:

*"El ordenador, la gran herramienta del presente y el futuro, ofrece a nuestros alumnos la inmensa posibilidad de fomentar habilidades, inventar, realizar un aprendizaje activo, innovador, y sobre todo lúdico.*

*Nuestros alumnos utilizan a pleno rendimiento Internet para comunicarse directamente con el colegio, con sus compañeros, con niños de otros países y para buscar información en la red que amplíe sus conocimientos, mejorando su rendimiento humano, intuición y juicio."*

La informática constituye para el centro uno de los pilares en los cuales se sustenta no sólo el marketing en los que el centro basa su publicidad, sino sus inversiones, que en la actualidad corresponden a este ánimo. Las inversiones actuales y las futuras que tiene previstas, indican que el centro ha aposta-

do de una forma clara por la informática: Al año siguiente de nuestra investigación, cuando estábamos realizando y validando el informe actual, pude comprobar el cambio que había experimentado el centro: Se retiraron todos los ordenadores 286 que estaban en las aulas y se colocaron Pentium con CD Rom, Sound Blaster, etc y se abrió una segunda Sala de Informática con ordenadores Pentium con CD-Rom, se potenció Internet abriendo una página Web del centro de forma experimental para el intercambio de deberes y fomento de la lectura en los alumnos/as de 5º y 6º de Primaria.

A nivel pedagógico el centro expresa en su propuesta de Proyecto Educativo que *“el colegio pretende ser continuador”* de Giner de los Rios y la Institución Libre de Enseñanza, y considera *“que aquellos planteamientos siguen siendo asumidos por el centro como pilares de su labor educativa”* (Proyecto Educativo del Centro, pág. 5 ).

## 2.2. Los Profesores/as

En el cuadro pedagógico del centro de Educación Primaria intervienen 57 profesores/as de los cuales, 19 son Profesores/as de EGB o maestras algunos/as de los cuales además son licenciados. El resto del profesorado de Educación Infantil y Primaria son profesores/as licenciados/as, algunos de los cuales imparten docencia además en el otro nivel de bachillerato. En el BUP-COU imparten clase en total 30 profesores/as.

Estos datos nos dan una información importante; en primer lugar, que el centro está bien dotado de profesorado y por otro lado el alto grado de especialización existente en los profesores/as. A su vez este beneficio trae como contrapartida que por los grupos de alumnos/as de Educación Primaria rotan una media de seis o siete profesores/as por grupo-clase.

Los profesores/as que son tutores de Educación Infantil y Educación Primaria su titulación es maestro/a o Diplomado/a como Profesor/a de EGB. Son profesores muy estables y una gran mayoría están en el centro desde su creación o desde hace muchos años. Los/as especialistas son menos estables y los más jóvenes en antigüedad en el centro. Los profesores/as de Bachillerato son más jóvenes que los de Educación Infantil y Primaria. Al final de cada año siempre hay algún profesor/a que no renueva: Un profesor no renovó contrato por “malos resultados académicos conseguidos por sus alumnos en la Selectividad” y al final del curso tampoco renovó Juan, el profesor por el cual según el titular provocó la reacción del profesorado ante la investigación. Esta posibilidad de renovación o no del contrato por el titular está presente y planea en el clima que el profesorado vive en el centro, por lo que existe una presión sobre el mismo, que da una explicación a la inhibición de querer colaborar en esta investigación.

Los profesores/as de Educación Infantil y Primaria están realizando cursos de formación sobre informática. Por la edad de algunos/as y por la falta de hábito en el manejo de los ordenadores, es el profesorado del Centro que más le cuesta trabajar con ordenadores. A la Sala de Informática acuden los niños/as con profesores/as especialistas, no con sus tutores.

## 2.3. Los alumnos y su entorno familiar y social

De los datos de matrícula del punto 2.1 destaca que existe en Educación Infantil y Primaria una mayor proporción de niños matriculados (57%) que de niñas (43 %), lo cual en el total de alumnos casi supone un centenar, en concreto 97 niños más que niñas. Esta proporción decrece en los otros niveles educativos superiores: De los 311 alumnos/as 162 son varones (52 %) y 149 (48%) mujeres.

La gran mayoría de los alumnos/as son mediopensionistas y vienen al centro transportados ya que muchos viven en Madrid y localidades limítrofes. El nivel socioeconómico y cultural de las familias es alto como hemos dicho y como se refleja en muchos detalles en la vida del centro, como esta anécdota

que quedó reflejada en el diario de campo:

*"Leo cada una de las cartas (que han escrito a los Reyes Magos los niños/as de 4º de Primaria en la Sala de Informática) y hago un estudio del contenido de ellas, donde se puede ver en primer lugar el nivel socio-económico alto de las familias, el interés por conseguir "un ordenador que tenga el PC fútbol y con impresora a color, un atlas y el escaletric" (Andrés), "Un equipo entero de esquí" (Iciar), "El circo de playmovil y la agenda de casio club" (Claudia), "Una bicicleta, un ordenador con el PC fútbol, si queréis". (Álvaro).*

*En algunas cartas hacen referencias claras a juguetes de moda que salen anunciados por la TV. Todos las peticiones van a lo "grande", y se nota el poder adquisitivo de sus padres, y también se nota que no piden bienes que no sean materiales (como puede ser la paz para el mundo, etc.) ni se acuerdan más que de ellos. (No aluden a sus hermanos, padres, abuelos...)*

*Me llama mucho la atención el nivel de egocentrismo y de consumismo de las Cartas de Reyes Magos. Tan sólo existe un grupo de niñas que escriben en vez de a los Reyes Magos, escriben a sus padres y sí que entran en valores de responsabilidad, de gratitud y del deber de corresponder con su compartimiento bueno al desvelo de sus padres. El profesor no hace ningún tipo de comentario a los niños/as sobre sus cartas." (Diario de Observación 30-11-95).*

Una gran mayoría de los niños/as tienen ordenador en casa, lo cual influye grandemente a la hora del dominio y habilidad que poseen con él:

*"Le pregunto ( al profesor Juan) si los niños tienen todos ordenador en casa. Me contesta que la mayoría sí, y que le están continuamente consultando a él por las marcas más actualizadas existentes en el mercado. Tienen buenos y potentes ordenadores, algunos superan con mucho a los existentes en el centro. En casa los niños practican mucho, sino estuvieran así de familiarizados no podría hacer este trabajo con la rapidez y soltura que lo hacen dada la edad que tienen de 9 años. Además me dice que en verano dan cursos sobre informática a los cuales asisten muchos niños. También me dice que a los niños les entusiasma el WP 6.1., en el sentido que tiene muchas posibilidades creativas de textos, gráficos, etc. " (Diario de Observación 23-11-95).*

Alberto (Prof.): *Generalmente, al estar en un colegio más o menos decente (se refiere a que un colegio privado "de pago"), se pueden comprar un ordenador, pero habrá familias a lo mejor que (se refiere a familias de otro centro) no se pueden permitir el lujo de gastarse 200.000 ptas. en un ordenador, pero generalmente una persona que viene a un colegio como este... (gesto de importancia y altura de "privado no concertado" o de prestigio), se puede decir que si al niño le gusta, el niño tiene ordenador ¡ Eso es seguro, eso es clarísimo ! Habrá niños que no tengan ordenador, y que a lo mejor digan, ¡ bueno, no le encuentro utilidad!, o porque le diga el padre no, porque ¡todavía eres pequeño para tener ordenador! Y de eso hay así (gesto con la mano de muchos) ¿sabes? Ese 20% quiere comprarlo, y su padre no lo quiere comprar. Y no porque no tengan dinero, sino porque tiene esa mentalidad. Cada persona tiene una mentalidad ¡y oye es su responsabilidad!" (Evt. Prof. 4, 27-5-76).*

### **3. NATURALEZA DE LOS RECURSOS MATERIALES. SUS CONDICIONAMIENTOS PARA LA PRÁCTICA EDUCATIVA CON ORDENADORES**

En el centro hay 30 Ordenadores y 5 impresoras. Algunos se emplean a nivel administrativo y de secretaría Son ordenadores 486 de gran potencia y aptos para llevar la gestión del centro. A nivel de la enseñanza, en el centro están instalados ordenadores en las siguientes aulas:

*“Hablamos de las instalaciones en las cuales existen ordenadores: Sala de ordenadores y un ordenador en cada aula de Educación Infantil, y de 1º a 4º de E. Primaria. También existe otro ordenador en el aula de dibujo para hacer diseño por ordenador y otro ordenador en el laboratorio.”* (Diario de Observación 8-11-95).

Existe otro ordenador 486 con una pantalla de 25 pulgadas especial en el aula de dibujo:

*“En esta aula ( de dibujo) hay un ordenador para aplicar programas de diseño por ordenador.”* (Diario de Observación 12-12-95).

*“El profesor ( de dibujo) está en el ordenador preparándose el programa COREL DRAW. Los alumnos trabajan con el Wordperfect DRAW.”* (Diario de Observación 12-12-95).

*“El profesor me explica que derfecturante las clases de dibujo a veces los alumnos traban con este ordenador del aula de dibujo. Lo más corriente es que la mitad de la clase baje a la sala de informática y trabaje con el WordPerfect DRAW.”* (Diario de Observación 12-12-95).

### **3.1. Hardware y Software disponible en el centro**

#### **3.1.1. Modelo Centralizado: La Sala de Informática en Educación Primaria**

Por la Sala de Informática pasan los niños/as de los cursos superiores de 4º de Primaria para arriba. Los niveles inferiores el centro considera que con el ordenador que cada aula tiene es suficiente para que se vayan familiarizándose con el manejo del ordenador y de algunos programas educativos.

##### **3.1.1.1. Hardware**

La Sala de Informática posee 11 ordenadores con microprocesador 486, de 1 Giga de Memoria y 640 Kas de memoria Ram, monitor a color con tarjeta SuperVGA, conectados en red a una impresora a color que utilizan los alumnos/as. Otro ordenador 486 posee CD-Rom con impresora láser a color y scanner, que está colocado en el frente de la clase cerca de la pizarra veleda y mesa del profesor, que lo suelen utilizar los únicamente los profesores.

En el lateral al fondo existe otro ordenador para que pueda ser utilizado al margen del grupo-clase y por si a nivel individual si viene algún grupo de alumnos/as a realizar un trabajo. A mitad del curso se instaló un nuevo ordenador Pentium con todo el equipamiento necesario para la conexión con la Red Internet.

##### **3.1.1.2. Software Educativo**

En la Sala de Informática se utilizan programas de propósito general. En concreto con los niños/as de 6º con los que hicimos la experiencia no utilizaron durante el años más que el sistema operativo Windows 3.11. y el procesador de textos WordPerfect. En el aula no se utilizó ningún otro programa, salvo los juegos que en alguna ocasión Alberto traía al aula para poner al final de la clase, como el “Soccer 95”(Diario de Observación 14-12-95).

#### **3.1.2. Modelo descentralizado: El ordenador en las aulas de Educación Infantil y Primaria**

##### **3.1.2.1. Hardware**

En las aulas que poseen ordenador, existen dos tipos de equipamientos:

- En Educación Infantil el equipamiento es moderno y actual: *“Los ordenadores de este nivel son 486 y están equipados con CD-ROM.”* (Diario de Observación 12-12-95).

*“Alberto hace el comentario en el video del equipamiento del aula de Educación Infantil (5años): “Equipo 486 con altavoces, superVGA, CD-Rom, Sound Blaster,... todo para los nuevos programas que existen en el mercado actualmente.”* (Diario de Observación 21-5-96).

- *“Alberto vuelve a recordar en el audio del video el equipamiento existente: “Ordenador 486 con disco duro, CD-Rom. Monitor de color, SuperVGA, Soud Blaster, altavoces, teclado moderno,..., ¡lo último, lo ultimísimo que hay!”* (Diario de Observación 22-5-96).

- En Educación Primaria de 1º a 4º sin embargo tiene el equipamiento anticuado y un tanto obsoleto, *“Alberto advierte que los “ordenadores son 286, sin disco duro, de 640 Kas de Memoria, tarjeta TGA, disqueteras más viejas de 5 1/4 y 3 1/2, etc.”* (Diario de Observación 27-5-96).

*“El aula ( de 2º de Educación Primaria) tiene un P sin disco duro con dos disqueteras de 3 1/4 y 5 1/2. Le pregunto cuántos ordenadores como este están en las aulas y me dice que en todas de 1º a 4º.”* (Diario de Observación 12-12-95).

Estos equipos son los que tenía la Sala de Ordenadores cuando se renovó con el nuevo equipamiento:

Entrevistador: *“¿El equipamiento informático que hay en las aulas de Primaria ( 2º y 4º °) donde se ha grabado las clases es un tanto obsoleto? Todo lo que se había quitado de la Sala de Ordenadores, ¿lo habéis colocado en las aulas?*

Alberto (Prof.): *Claro, lo hemos ubicado en las aulas.”* (Evta. Prof. 4, 1-2-96).

Este equipamiento tiene un condicionamiento grande a la hora de la integración del ordenador en la marcha de la clase:

*“La profesora de 2º de Primaria ha cargado en el ordenador esta mañana un programa que trata de cálculo. Se cuelga varias veces. Lllaman y viene a Alberto (como profesor experto) y dice que falla el disquete del sistema operativo 6.0.*

*Se intenta poner otra vez el ordenador en marcha varias veces. No es posible. Alberto me explica que ocurre algunas veces, y me explica el proceso que la profesora tiene para cargar el programa. Me parece un poco engorroso al no tener disco duro: 1º se debe cargar el disco con el sistema operativo y después cargar el programa. Dado el equipamiento, se disculpa, es normal que se produzca.”* (Diario de Observación 12-12-95).

### 3.1.2.2. Software Educativo

El software está adaptado al equipamiento que en cada lugar o aula tenga:

Entrevistador: Y ¿el modelo descentralizado de 4º y 6º, las aulas que tienen ordenadores en las clases?

Alberto (Prof.): *Allí está centrado en los programas educativos.*

Entrevistador: ¿Programas educativos de EAO?

Alberto (Prof.): *Están orientados a programas educativos EAO principalmente por los equipos que*

*hay. Todo es por los equipos, es decir, no puedes meter esos programas en esos equipos.*

Entrevistador: ¿Te refieres al momento de las observaciones de aula en que estamos investigando?

Alberto (Prof.): *Son programas educativos que están orientados (condicionados) exclusivamente por los equipos.*” (Evta. Prof. 4, 1-2-96).

Los programas que más se utilizan en el ordenador de las aulas de 1º a 4º de Educación Primaria son programas EAO:

Alberto: “*Los ordenadores de allí (las aulas de 1º a 4º) tienen programas de EAO muy sencillos, elementales, pero también tienen su utilidad, porque también es muy importante, porque enseñan Lengua, Matemáticas, enseñan Sociales, enseñan Geografía... Bueno no son tan sofisticados como ahora, como pueden ser un CD Rom, etc.*” (Evta. Prof. 4, 1-2-96).

Entrevistador: “¿Puede que resulten monótonos si se usan programas cerrados?

Alberto (Prof.): *No exactamente. Puede ser todo lo abierto del mundo. Hemos tenido programas divertidísimos, que teóricamente les gusta a la mayoría, y hay niños que no les gusta. Cada niño es diferente, y son super abiertos (los programas). Hay un programa de Anaya que se llama “El príncipe feliz”, que es un programa divertido, que está muy bien, y sin embargo hay niños que nos les gusta y se aburren. No depende de eso. Depende de que a lo mejor están solos, y no saben y se aburren. Necesitan una compañía, que entre los dos (niños)... ¡Yo hago esto y tú haces esto! Hay un pique.*” (Evta. Prof. 4, 28-3-96).

### 3.1.3. Formación del Profesorado

Los últimos años se han dado en el centro muchos cursos sobre informática, principalmente dirigidos a aquellos profesores que más alejados están del mundo de la informática:

Alberto (Prof.): “*En el colegio se imparten cursos de informática, y ellos van y otros profesores, llevamos dos años haciendo cursos de informática. El último, cuando tú estuviste, hubo un curso al final del curso, y ahora ha habido dos cursos, con más de 30 personas. Y muchos de ellos eran de Preescolar. Principalmente eran de Preescolar y Primaria.*” (Evta. Prof. 4, 1-2-96).

El modelo de reciclaje del profesorado que tiene el centro es formar a Alberto, y que, posteriormente, éste forme a sus compañeros/as. El centro ha optado pues por un modelo de “formación en cascada”:

Entrevistador: ¿Y de formación y de asesoramiento de formación en cuanto a cursos?

Alberto (Prof.): *Normalmente los cursos los doy yo, naturalmente los cursos los doy yo. Al mismo tiempo a mi me dan otros cursos ¿sabes? La idea es esa: Yo voy a cursos... y luego los doy yo.*

Entrevistador: ¿Es una formación en cascada?

Alberto (Prof.): *Yo hago cursos porque me tengo que estar reciclado continuamente, y entonces también hay otras personas externas que dan cursos y orientan a los profesores y les ayudan a los profesores que quieren, que generalmente es a todos. Pero ya te he comentado antes que los profesores tienen muchísimo odio, ¿entiendes no?”* (Evta. Prof. 4, 28-3-96).

La formación recibida por estos profesores consiste principalmente en una “alfabetización informática” y basada principalmente en el manejo y el dominio técnico del ordenador. Como en los demás



centros aquí también domina la racionalidad técnica, donde la formación está centrada en el ordenador como “instrumento o aparato”, en el conocimiento de programas de propósito general como son actualmente el sistema operativo Windows y el procesador de textos WordPerfect, hoja de cálculo Lotus 1,2,3, etc. ... Ignoro si en este centro, pues no he podido contrastar la información ni he asistido a ninguna sesión de formación, si se obvia otros tipos de aplicación de los conocimientos informáticos a una mayor adaptación de estos programas a los contextos prácticos situacionales de las aulas y a los propios alumnos/as que están en ellos. Tampoco puedo deducir nada sobre si en dicha formación está presente actitudes sociocríticas y transformadoras que cuestionen actualmente ciertos usos de los medios informáticos actualmente.

### 3.1.4. Apoyo interno y externo

Alberto es el coordinador de Informática y el principal apoyo interno que tienen profesores y alumnos/as del centro:

Entrevistador: “Oye, escucha ¿y los ordenadores en el modelo descentralizado, los profesores colaboran? ¿Cuál es tu función?

Alberto (Prof.): *Yo les llevo los programas. Ellos se lo estudian y ellos son los que sopesan, si esos programas, esas partes o esos aspectos de esos programas son aptos o no aptos para esos niños. Son ellos los que conocen, yo no los conozco. Yo no conozco que un niño de 5 años tenga que... O sepa perfectamente leer. Tiene que ser la profesora y decir si sabe no sabe. A lo mejor es programa al principio del curso no se le puede poner, pero al final del curso se le puede poner.”*(Evta. Prof. 4, 28-3-96).

Entrevistador: Oye, ¿tenéis con los profesores reuniones de vez en cuando (sobre informática)?

Alberto (Prof.): *Hay reuniones, pero en Infantil son más individualizadas. Al tener yo más tiempo, puedo yo hablar más con ellas.*

Entrevistador: ¿O sea que son más individualizadas?

Alberto (Prof.): *Si hay unas reuniones. Suelen ser por cursos. Es decir que si yo me he tenido que reunir es por cursos. Luego hay alguna, de la dirección con todos, y se ve si ha habido mejoría o no ha habido mejoría, o qué hay que cambiar, o qué lo hay que cambiar, ¿no? Yo se lo enseño al profesor: ¡Oye, mira ¿esto cómo se puede hacer?! ¡Pues mira... ! Tú sabes (dirigiéndose a mí) que estos programas son, muy sencillitos. Es cuestión de marcar y pinchar donde sea. O sea que se quiero decir que ya lo sabes.”*(Evta. Prof. 4, 28-3-96).

Además de este apoyo pedagógico, el centro cuenta con un apoyo técnico externo, ya que los profesores que utilizan los ordenadores se quejan que los ordenadores con frecuencia fallan o se estropean:

*“Los ordenadores se estropean mucho, principalmente los de las aulas. En las aulas están los 286 y en la sala de informática 486.”* (Reunión Profesores 17-12-95).

Este aspecto es uno de las principales preocupaciones y que más enfadan o fastidian a los profesores, porque cuando se estropean algún ordenador altera lo previsto y la organización de la clase:

Entrevistador: “Oye ¿Qué problemas te crea el uso de los ordenadores?

Alberto (Prof.): *Pues, si se estropean.”* (Evta. Prof. 4, 28-3-96).

Por eso creen necesario un mantenimiento y una asistencia externa al propio centro que les tenga siempre a punto y en buen uso. El centro tiene por eso contratado con una empresa el mantenimiento de estos equipos y el asesoramiento técnico sobre los mismos:

*“Además tiene contratado el mantenimiento de los equipos por una empresa.”* (Reunión Profesores 17-12-95 )

Alberto (Prof.): *Una persona, un informático que nos asesora en la parte técnica. Entonces viene un par de horas por semana. Y entonces hace el mantenimiento de los ordenadores. Nos compra las piezas, los repara, nos asesora un poco técnicamente a nivel de software, por así decirlo, profesional, pero no del software educativo. Del software educativo me encargo yo. Sobre software profesional él ; que programas están en el mercado; qué programas serían mejor, entre programas qué tipo de requerimientos tienes; y todo eso. Y comentaba también, que aparte estamos suscritos a una serie de revistas de Internet y de Informática en general, que nos ayudan un poco ¿no?”*(Evta. Prof. 4, 28-3-96).

A nivel pedagógico en informática el centro también posee un profesor universitario de Didáctica y Organización Escolar, que ejerce el asesoramiento sobre el centro en esta y en otras materias que se le pidan:

*“Coordinación pedagógica: Un Profesor Universitario ... coordina esto y evalúa el programas para el nivel adecuado.”* (Reunión Profesores 17-12-95 ).

Este apoyo tanto interno como externo es uno de los aspectos más positivos que hay que destacar de este centro con respecto a los otros casos estudiados. Estos centros creen que es necesario este tipo de apoyo externo, tanto de mantenimiento y asesoramiento técnico como de tipo pedagógico. Los profesores/as participantes y los profesores/as encuestados de estos centros han coincidido todos en este punto, ya que han echado de menos esta falta de apoyo institucional externo.

#### **4. EL PROYECTO EDUCATIVO Y CURRICULAR DEL CENTRO COMO PROYECTO DE CULTURA: EL VALOR CULTURAL DE LOS OBJETIVOS, CONTENIDOS Y DEMÁS ELEMENTOS CURRICULARES A TRAVÉS DE SU SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y/O SECUENCIACIÓN EN EL CURRÍCULO**

Nos interesa conocer y comprender en este apartado qué concepción del conocimiento (concepción técnico-cientificista de la Teoría de la reproducción o concepción social del conocimiento de Teoría de la Producción) tiene el Centro en el currículo escolar planificado y contextualizado por él.

Esta concepción del conocimiento se manifiesta a través de la selección y organización que se hace de los distintos elementos curriculares que se hacen explícitos en el Proyecto Curricular planificado y contextualizado por el Centro. Pretendemos analizar cuál es la “cultura” escolar de este Centro. y cómo se manifiesta a través de ellos.

##### **4.1. El Proyecto Educativo y Curricular y la cultura escolar en el centro “D”. El valor cultural de los objetivos, contenidos y demás elementos curriculares a través de su selección, organización y/o secuenciación en el currículo planificado por el Centro**

El Proyecto Curricular del Centro, que forma un único documento con el Proyecto Educativo. No obstante, para no mezclar aquí conceptos de ambos aquí nosotros lo trataremos separadamente.

El Proyecto Curricular de Educación Infantil en el año que duró nuestra investigación, aún no se había concluido, por eso sólo nos referiremos al de Educación Primaria, que se finalizó y remitió a la Administración en Abril de 1994.

#### 4.1.1. El Proyecto Educativo del Centro

El centro «D» es un centro privado laico, cuyo estilo educativo tiene *«su referencia obligada en la Institución Libre de Enseñanza»* (Proyecto Educativo del Centro, pág. 7) y en Giner de los Ríos, del que el colegio pretender ser continuador, y del cual recogen una cita que define muy bien la cultura del Centro:

*«Hay un nuevo HUMANISMO, un neohumanismo liberal de raíces ético naturales y sociales, que desecha radicalismo sectarios e ideologías dogmáticas que hace suyos estos postulados:*

- *La ciencia hace más libre al hombre.*
- *Sólo una democracia liberal basada en la tolerancia y el pluralismo ideológico hace feliz a un pueblo.*

- *La libertad intelectual, académica o de expresión, es el único marco posible para el progreso espiritual y material de un país.»* (Giner de los Ríos citado en Proyecto Educativo del Centro, pág. 5).

El centro «D» muestra sus señas de identidad y su diario de Centro privado:

*I. «... Se define como un colegio que se enmarca en la historia pedagógica de este país iniciada por la Institución Libre de Enseñanza y a la que desde el comienzo hasta el final del siglo XX, pretende ofrecer una continuidad:*

- *En la formación de la tolerancia*
- *En la necesidad del saber*
- *En la libertad de expresión*

*II. En este marco, se plantea como indicador de su propia actuación educativa, la consecución de una vivencia escolar llena de felicidad, pues entiende que la felicidad es el objetivo básico del desarrollo humano y que ésta sólo es posible alcanzarla si la experiencia escolar (sin olvidar otros marcos experimentales) está llena (planificada) de TOLERANCIA, AMOR POR LA OBRA BIEN HECHA, FOMENTO DE LA LIBRE EXPRESIÓN INDIVIDUAL Y COLECTIVA.*

*III. Dos son por lo tanto, los objetivos básicos que definen la línea de actuación pedagógica del centro.*

*Por una parte:*

*CONSTRUIR UN CLIMA ESCOLAR QUE PROPORCIONE A NUESTROS ALUMNOS UNA EXPERIENCIA LO MAS RICA POSIBLE DE FELICIDAD.*

*Y por otra:*

*PROPORCIONARLES LOS MEJORES MEDIOS PARA QUE SEAN CAPACES DE ALCANZAR LOS MAYORES COTAS DE AUTONOMÍA INTELECTUAL, AFECTIVA Y SOCIAL.»* (Proyecto Educativo del Centro, pág. 6).

Otros de los principios que caracteriza la organización de este centro es:

*La «búsqueda permanente de nuevas formas de organización escolar» que nos permite en cada momento, y para cada uno de los niveles, encontrar la forma adecuada de conseguir los objetivos*

*que nos proponemos.*»(Proyecto Educativo del Centro, pág. 6).

Como objetivos básicos que en el Proyecto Educativo se formulan se citan:

*«Desde la formulación de este Proyecto Educativo entendemos que los objetivos básicos de la labor educativa podría definirse de la siguiente manera:*

#### **“CUIDAR**

*A base de pedirles su ejercitación de establecer estrategias organizativas y ambientales.*

- 1. Cuidar un desarrollo corporal armónico desde parámetros de salud integrales.*
- 2. Cuidar en las situaciones de convivencia que le proporciona la vida escolar el que ponga en práctica valores de generosidad, tolerancia, ayuda al que lo necesita.*
- 3. Cuidar de que el clima escolar le permita vivir en una atmósfera de cariño, seguridad, amor y alegría.*

#### **FOMENTAR**

*Estableciendo actividades y situaciones en las que tenga que poner en práctica lo que pretendemos.*

- 4. Fomentar el juego como situación constante de sus actividad escolar ya que en su crecimiento produce más armónicamente.*
- 5. Fomentar una potenciación de su capacidad de autonomía en función de los niveles de maduración conseguida.*
- 6. Fomentar su capacidad de interpretar lo que le rodea asumiendo una postura de aceptación y de estímulo, con el fin de transmitirle el sentimiento de que el colegio le acepta tal y como es y tiene para él una actitud de apoyo y estimulación.*

#### **CULTIVAR**

*A base de programar repetidas y variadas actividades que le ejerciten en las destrezas definidas.*

- 7. Cultivar el desarrollo de una capacidad expresiva y poniendo especial cuidado en las formas de expresión musical, plástica, corporal y rítmica.*
- 8. Cultivar el desarrollo de su capacidad imaginativa como forma de desarrollar sus potencialidades comprensivas en un clima de emoción, alegría y satisfacción.*
- 9. Cultivar el manejo de sus posibilidades de comunicación lingüística como forma de compartir sus sentimientos e interpretaciones de la realidad.*
- 10. Cultivar de acuerdo con su propio desarrollo, que vaya adquiriendo soltura y dominio en el manejo de una serie de destrezas manuales, motrices e instrumentales que consoliden su propia autoestima y seguridad en sí mismo.*

#### **OFRECERLES**

*Estableciendo una estructura organizativa y relacional que facilita esas actitudes.*

- 11. Ofrecerles una organización escolar en las que puedan y deban asumir pequeñas responsabilidades de cuidado, colaboración y participación, tanto con los materiales de uso como con los demás compañeros y compañeras.*
- 12. Ofrecerles una experiencia de relación escolar tanto con los adultos como con sus iguales, que les ayude, todavía de forma implícita, a asumir valores de igualdad y respeto aceptando la diferencia.*
- 13. Ofrecerles un entorno escolar rico de estímulos y experiencias que les ayude a observar y explorar su entorno más inmediato.”* (Proyecto Educativo del Centro, pág. 10).

Es un centro abierto hacia el exterior, en el que se organizan conferencias de personas ajenas al Colegio, conferencias de los profesores, conferencias de los alumnos/as, visitas, excursiones, actividades deportivas, días especiales ( El día del Descubrimiento de América, el día de la Constitución, el día de los antepasados, el día de los animales, el día del libro, el día del deporte, el día del teatro, el día de

Francia y el día de Inglaterra, y el día de San Juan como clausura del curso., además de las celebraciones de Navidad, Carnavales y el día del Padre (San José).

#### 4.1.2. El Proyecto Curricular del Centro

En principio, antes de entrar en analizar el **Proyecto Curricular** como producto o resultado final, trataremos primero del mismo **como proceso** de elaboración que se ha llevado en el centro, por lo significativo que resulta.

En el centro «D», que es un centro privado, tanto el Proyecto Educativo como el Proyecto Curricular son una responsabilidad de la dirección del centro en la que los profesores/as como colectivo no intervienen en su elaboración, sino simplemente para su aprobación. El titular junto con el equipo directivo y el asesoramiento externo que precise realizan este trabajo de elaboración de los planes institucionales del Centro. Ellos son los expertos y los profesores los ejecutores. Es responsabilidad de la dirección del Centro la elaboración de estos documentos institucionales. A los profesores/as les corresponde únicamente la programación de su propia labor docente en el aula:

*«El desarrollo y la concreción de esos objetivos básicos son asumidos por el equipo de profesores del centro y constituyen un material permanente de reflexión con el fin de que al analizarlos:*

*- los internalicen*

*- los contextualicen*

*- los transformen en maneras de trabajar y de organizar su propia práctica educativa.» (Proyecto Educativo del Centro, pág. 10)*

En este Centro, aparece claramente los procesos de elaboración del Proyecto Curricular como diseño, que la generan directivos o expertos, y su aplicación que la realizan los maestros/as a través de una acción planteada como técnica escolar: la programación de aula.

Existe una dicotomía del establecimiento de las relaciones entre conceptualización teórica del currículo elaborada por unos/as y la acción práctica llevada a cabo en las aulas por otros/as. Los profesores/as interpretan en su acción el diseño construido por los “técnicos”, pero él no ha generado ni construido dicha regla.

Es patente la separación entre el diseño (que veremos en este apartado ) y el desarrollo de este Proyecto Curricular (que trataremos en los siguientes). El aspecto más importante es el diseño, y de ello se encargan directivos y asesores externos, quedando de esta forma centralizada y controlada la selección y organización de los contenidos. Este control tiene el fin de preservar a los alumnos/as de sufrir riesgos de posibles incompetencias, fallos o lagunas que se puedan producir en los procesos de enseñanza/ aprendizaje en las aulas y que tenga su efecto en ellos. Estas medidas desprofesionalizan la función docente y denota una clara desconfianza hacia estos profesionales. Lo que se busca en primer lugar es la eficacia de los resultados, en este caso, académicos.

Esta separación entre teoría/planificación y la práctica/ejecución, convierte al profesor en un reproductor y ejecutor de las orientaciones que le llegan diseñadas desde agentes externos, y al alumno/a en un receptor, cuya función es absorber lo que le transmitan.

Con este planteamiento está claro, que el Proyecto Curricular de este Centro no es un proyecto de cultura de reconstrucción social de los conocimientos, valores, actitudes y comportamientos de los alumnos/as, como forma fundamental en la formación de diferentes maneras de pensar, valorar, y actuar que los alumnos/as adoptan como sujetos. Este Proyecto no ha sido construido por todos y por lo tanto es difícil que se asuma y que existan significados compartidos por todos.

Desde estos parámetros analizados podemos concluir que el Proyecto Curricular de este Centro está

orientado desde la teoría técnica del Currículo, que está caracterizada a su vez por la racionalidad técnica, que orienta la acción curricular desde un planteamiento de diseño teórico y que está separado de la propia acción: los directivos y "expertos" tienen el conocimiento y el saber en este campo, y dicen a los maestros/as como técnicos/as los que tienen que aplicar y hacer.

En este Centro al titular lo que más le interesaba de mi colaboración era mi opinión técnica sobre el Proyecto Curricular de su centro. No le interesaba tanto el proceso de elaboración realizado, sino simplemente quería que se evaluara éste **como producto**. Con tal objetivo realicé un estudio e informe con el mismo esquema que en el resto de los centros públicos, que a continuación expongo:

El Proyecto Curricular del Centro como producto está planificado a nivel técnico de forma correcta. De los distintos elementos curriculares que trata, por la forma de tratarlos (selección, organización, secuenciación, etc.) iremos sacando el valor cultural y los significados que tiene para este Centro dicho Proyecto. En el Proyecto Curricular del Centro simplemente incluyen los aspectos que son prescriptivos: Los objetivos de etapa, ciclo y de áreas; los contenidos y criterios de evaluación de cada una de las áreas; el tratamiento de los temas transversales y unas líneas metodológicas. El resto de los elementos no están incluidos, por lo que faltan todos aquellos que reseñamos en el cuadro adjunto, que posee el mismo esquema y leyenda que el resto de los casos estudiados:

#### I.- DIAGNÓSTICO DEL PROYECTO CURRICULAR DE ETAPA

<b>A.- Decisiones y directrices generales que incluirán los Proyectos Curriculares.</b>	<b>VALORACIÓN A B C (X)</b>
a.- La adecuación de los objetivos generales de la Educación Infantil y Primaria al contexto socioeconómico y cultural del centro, y a las características de los alumnos, teniendo en cuenta lo establecido en el Proyecto Educativo del Centro .....	X <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
b.- Las decisiones de carácter general sobre metodología didáctica, los criterios para el agrupamiento de alumnos y para la organización espacial y temporal de las actividades.	
* Principios de intervención educativa .....	X <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
* Agrupamiento de alumnos. ....	<input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
* Espacios (utilización instalaciones) .....	<input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
* Tiempos (horarios) .....	<input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
c.- Criterios generales sobre evaluación de los aprendizajes y promoción de los alumnos	
* Criterios de evaluación de aprendizajes .....	X <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
* Procedimientos e instrumentos de evaluación .....	X <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
* Informes a las familias .....	<input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
* Criterios de promoción de alumnos .....	<input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>
d.- Orientaciones para incorporar, a través de las distintas áreas, la educación moral y cívica, la educación para la paz, la igualdad de oportunidades entre los sexos, la educación ambiental, sexual, para la salud,, la educación del consumidor y la vial. ....	X <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

(X) A (consta en el documento)

B (no consta)

C (está insuficientemente desarrollado)

A.- Decisiones y directrices generales que curriculares.(continuación)	Incluirán los Proyectos	VALORACIÓN		
		A	B	C
e.- La organización de la orientación educativa y el Plan de acción tutorial. . . .		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f.- Criterios y procedimientos previstos para realizar las adaptaciones curriculares apropiadas para los alumnos con necesidades educativas especiales . . . . .		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g.- Materiales y recursos didácticos que se van a utilizar, incluidos los libros para el uso de los alumnos . . . . .		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h.- Criterios para evaluar y, en su caso, revisar los procesos de enseñanza y la práctica de los maestros.				
* Aspectos a evaluar . . . . .		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Procedimientos e instrumentos . . . . .		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i.- La programación de las actividades complementarias y extraescolares . . . .		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>B.- Aspectos que hacen referencia a ciclos y áreas</b>				
a.- Distribución de objetivos . . . . .		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.- Secuenciación de contenidos . . . . .		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.- Criterios de evaluación . . . . .		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d.- Atención a la diversidad desde el ciclo . . . . .		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e.- Inclusión de los temas transversales . . . . .		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
f.- Decisiones de carácter metodológico . . . . .		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Aplicación de los principios de intervención educativa . . . . .		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Estrategias concretas de enseñanza en las distintas áreas . . . . .		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Agrupamiento de alumnos . . . . .		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Espacios (utilización de instalaciones) . . . . .		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
* Tiempos (horarios) . . . . .		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g.- Acción tutorial . . . . .		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h.- Referencia a las actividades extraescolares . . . . .		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

A nivel cualitativo, debemos hacer las siguientes consideraciones:

Es un Proyecto Curricular que está técnicamente bien hecho, que sigue una estructura de planificación lineal y disciplinar, pero aún está incompleto pues le faltan aspectos por desarrollar y que están reseñados en el anterior cuadro. Está elaborado por áreas y ciclos.

Los Objetivos Generales de Etapa y los Objetivos Generales de las Áreas son los mismos que la propuesta ministerial (Resolución de 5 de Marzo de 1992, Boletín Oficial del Estado del 24; y Real Decreto 1344/91, de 6 de Noviembre, Boletín Oficial del Estado del 13).

La secuenciación de los Objetivos de Áreas por ciclos está muy bien explicitada. En los distintos ciclos existe coherencia y se corresponden los niveles de dificultad creciente entre ellos. Es muy buena la interrelación que se hace entre los objetivos de ciclo, con los de cada área, y como éstos contribuyen a la adquisición de los Objetivos de la Etapa.

La selección de contenidos que se hace por bloques temáticos siguen el mismo esquema estandarizado de la propuesta ministerial citada. Los contenidos están muy bien explicitados y concretados, diferenciando los que son conceptuales, los procedimentales y actitudinales. Existe un equilibrio entre ellos, pero según van avanzando los ciclos, aumentan los contenidos conceptuales. Están bien estructurados en cuanto a su continuidad y progresión en el grado de profundidad y/o dificultad a lo largo de los ciclos.

Sin embargo, no están incluidos en esta secuencia de contenidos los temas transversales, los cuales son tratados en un apartado espacial: “Ejes transversales”, ni tampoco los objetivos y contenidos están estructurados en las distintas áreas en torno a ideas- eje que sean comunes a todas las áreas y que nos permitan la globalización de las mismas.

Las “líneas metodológicas” son una de sus aportaciones más originales; se marcan unos principios o “unas directrices básicas del estilo metodológico” para que el profesorado elabore su plan de actuación en el aula. Estos principios metodológicos son los mismos que los de la Reforma y se basan en la teoría constructivista del aprendizaje. La estrategia didáctica en el aula consta de cinco fases :

- Motivación a través de la significatividad y funcionalidad de los contenidos a aprender.
- Preconceptos: Se trata de arrancar de los conocimientos previos que tienen los alumnos/as para reconstruir desde ahí el nuevo aprendizaje.
- Desarrollo: A través de una asimilación comprensiva, se trata de que el aprendizaje quede integrado en las propias estructuras cognitivas del alumno/a para que las puede utilizar y seguir progresando en el aprendizaje.
- Ampliación: Aceptar la propia experiencia del alumno/a y el aprendizaje por descubrimiento para construir unos conocimientos más significativos.
- Síntesis, aplicación, evaluación: A través de diversas formas (dibujos, comunicaciones orales, actividades grupales,...) se pide a los alumnos/as que comuniquen lo que han llevado a cabo con la intención de que incorporen esas realizaciones a sus propias estructuras cognitivas, motrices, afectivas o sociales.

Esta metodología desarrollada por todos los profesores/as ha generado un material elaborado por el profesor y un material elaborado por los alumnos/as, que permite establecer un proceso de aprendizaje estructurado en dos tiempos que denominan: Reelaboración I y Reelaboración II. Estos procesos metodológicos adquieren ritmos distintos según el contenido de aprendizaje se refiera al ámbito informativo, al experimental, al lingüístico o al lógico-instrumental. En cualquiera de ellos hay una propuesta que normalmente utiliza el material elaborado por el profesor/a. La propuesta la reelaboran los alumnos/as y ello origina la elaboración de un material por parte del alumno/a que en unos ámbitos tiene dos dimensiones, una más individual (Reelaboración I) y otra más grupal y colectiva que es la Reelaboración II.

En ambos procesos de Reelaboración los alumnos/as utilizan para su trabajo el ordenador a partir de 4º de Educación Primaria. La Sala de Informática desde este nivel tiene como principal fin la alfabe-



tización informática de los alumnos/as en un procesador de textos, para que puedan realizar estos trabajos personales y a nivel grupal editar sus propios textos como veremos en el apartado seis de este mismo informe.

Los criterios de evaluación de las distintas áreas son los mismos que los del Anexo al Real Decreto 1344/91, de 6 de noviembre, Boletín Oficial del Estado del 13). Incorporan algún instrumento concreto elaborado por el centro para la evaluación de los Objetivos de Ciclo de algún área. Están incluidos criterios para la evaluación de los alumnos/as con necesidades educativas especiales, pero no se tratan explícitamente las medidas de atención a la diversidad.

No están contemplados sin embargo los criterios de promoción de final de Ciclos ni de Etapa, ni tampoco la evaluación de la práctica docente.

#### 4.1.3. Los medios informáticos en el Proyecto Curricular planificado

Los medios informáticos son como en el resto de los Proyectos Curriculares de los centros seleccionados, a excepción del Centro “A” en Educación Infantil los grandes olvidados.

Los medios informáticos no están tratados de forma transversal en todos los elementos curriculares a lo largo del Proyecto Curricular, sino que son abordados al final del mismo en una sección aparte. Por su contenido los medios son considerados unos recursos didácticos externos a utilizar ya que no forman parte de la organización de las aulas. La programación que aparece en el Proyecto Curricular va dirigida a la Sala de Informática, con lo que se potencia más el modelo centralizado.

Con los ordenadores se pueden trabajar muchos contenidos que están incluidos en el Proyecto Curricular, pero que no se explicita el uso de la informática para su tratamiento.

Se hacen alusiones genéricas a las cuales se las puede aplicar las nuevas tecnologías, como:

- Área del Conocimiento del Medio:

- Objetivos :

- *“Comprender que los recursos tecnológicos nos permiten una mayor calidad de vida.”.*

- *“Descubrir que los medios de comunicación interpersonal...”*

*” Interpretar, expresar y representar hechos, conceptos y procesos del medio sociocultural, mediante diferentes códigos”.*

- Concepto, procedimiento y actitudes: Diseño, conocimiento y manejo de *“maquinas y aparatos” presentes en la casa, la escuela, las tiendas...*” (Bloque de contenidos: Máquinas y Aparatos)

- Concepto: *“Interés por el uso del ordenador en el tratamiento y control de la información y comunicación y actitud crítica ante sus utilizaciones en la vida cotidiana”.*( Bloque de contenidos “Medios de Comunicación y Transporte”)

- Actitudes de *“Constancia en el esfuerzo por dominar los soportes tecnológicos y en la búsqueda de explicaciones cada vez más profundas”*

*Confianza y seguridad ante los riesgos que producen su utilización.*

*Curiosidad ante las nuevas tecnologías que pueden modificar esos medios de comunicación.”* (Bloque de contenidos “Medios de Comunicación y Transporte”).

- Área del Lengua Castellana :Tratamiento de la información y los medios de comunicación.

-Área de Matemáticas:

- Objetivo, concepto y procedimiento. *“Dominar el uso de la calculadora...”*. Las *“reglas de uso de la calculadora”* (Bloque temático Números y operaciones 2º y 3º Ciclo).

- Actitud de *“Curiosidad por buscar nuevas formas de concepción de las figuras geométricas a la vista de las posibilidades detectadas en el ordenador”* (Bloque temático : Formas geométricas, 1ºº y 3º Ciclo).

- Área de Artística:

- Objetivo: *“Comprender y utilizar los medios de comunicación más cercanos en los que operan el sonido y la imagen”*.

-Concepto: *“Proceso de creación de las imágenes”* (Bloque Elaboración de composiciones e imágenes.)

Es otra de las razones por las cuales el Proyecto Curricular no tiene la contextualización debida que ya hemos referido. Sorprende como un centro con el equipamiento y software informático que tiene, no sea tratado el ordenador en el Proyecto Curricular del Centro nada más que como recurso, e incluso sólo referido a los ordenadores de la Sala de Informática. (Proyecto Curricular, “Actividades permanentes: Informática”, sin paginar).

En dicho apartado se percibe que como conceptualización se toman los aspectos técnicos del ordenador como sus propiedades más relevantes, otorgando a los medios informáticos un papel prioritario en la relación de enseñanza/ aprendizaje.

El planteamiento general de los ordenadores es el de transmitir información y conocimientos informáticos para conseguir la “alfabetización” en el manejo de los ordenadores y en el uso de sus programas, como se puede comprobar por los objetivos y contenidos propuestos en dicho Proyecto:

*“Objetivos:*

- *Iniciarse en el uso del ordenador:*

- *Arrancando y manejo de disquetes.*

- *Utilización de un “teclado reducido.*

- *Utilizar órdenes sencillas codificadas:*

- *Realizar trazos de diferente longitud.*

- *Combinar colores.*

- *Rellenar figuras*

- *Dirigir el cursor (ratón).*

- *Borrar la pantalla.*

- *Afianzar los conceptos espaciales y de lateralidad.*

*Contenidos:*

- *Puesta en marcha del equipo.*

- *Utilización de los discos.*

- *Uso del teclado.*

- *Ordenes codificadas.*
- *Nociones espaciales.*
- *Procedimiento de trabajo (rellena, cenefas, dictados, etc.).*”

(Proyecto Curricular, “Actividades permanentes: Informática”, sin paginar).

## **4.2. Las programaciones del ordenador en las aulas de Educación Primaria e Infantil y en la Sala de Informática**

### **4.2.1. Las programaciones del ordenador en las aulas de Educación Primaria e Infantil**

En el Proyecto Curricular al final del desarrollo de la secuencia de contenidos de cada área se da algunos criterios y unas líneas genéricas de programación para desarrollar estos contenidos (pág. 71, 81, 91, 103, 111), los cuales tienen como aspectos comunes a todos ellos que las programaciones se realizan por el equipo de ciclo y están estructuradas por unidades didácticas. En cada área existen matizaciones y especificidades propias de cada materia.

En el centro “D” como hemos dicho no existen libros de texto. A cambio éstos *“deben realizar una programación precisa de todos y cada uno de los temas que se trabajan en el aula en cada una de las áreas”* (Proyecto Curricular del Centro, “Líneas metodológicas”, sin paginar) y son los profesores y los alumnos, de acuerdo con la metodología expuesta en el punto anterior, los que crean sus propios materiales curriculares (apuntes y textos, ver apartado sexto de este informe). Estos trabajos y textos se publican en el centro, por lo que los profesores guardan meticulosamente estos trabajos, con la idea de preservar su derecho de autoría ante una posible publicación. Este es el motivo de sus continuas reticencias a que en la investigación se vieran las programaciones de los profesores e incluso su propias creaciones en los materiales curriculares.

Muchos de estos trabajos y creaciones de los alumnos/as y de los profesores/as se realizan en los ordenadores de la Sala de Informática, bien de forma individual (que en Proyecto llaman “Reelaboración I”) o bien en grupo. (“Reelaboración II”):

Alberto (Prof.): *“Aquí en el colegio tú sabes que no hay libros de textos. Cada profesor tiene su programación y como no tenemos libros de texto, pueden utilizar los programas sobre las áreas.”* (Evta. Prof. 4, 27-5-76).

En las aulas donde están instalados ordenadores los profesores/as siguen la programación que por equipos de nivel y ciclo han establecido. Estas programaciones hacen referencia a cada una de las áreas curriculares, y están globalizadas en unidades didácticas cuya duración suele ser quincenal.

Hablando de estas programaciones con Alberto le comento que, aunque no existan libros de textos, tanto el profesor/ como los alumnos siguen supeditados y condicionados por éstos, ya que la gran mayoría del material seleccionado y empleado en clase se circunscribe a copiar o fotocopiar parte de ellos, empleando libros de textos y sus guías didácticas de diversas editoriales para su elaboración:

Entrevistador: “Yo quisiera extrapolar esto un poco del centro. ¿Tú no crees que el profesor tiene dificultad al planificar, ya que coge guías de Anaya, de Santillana, de aquí y de allá, y entonces, esos libros de textos tienen ya en sí mismo un predominio de lo impreso? ¿Predomina mucho lo impreso, y deja de lado a otros medios, como el ordenador, que después es difícil de integrar? ¿Tú no ves que eso, en este momento, es una dificultad porque académicamente predominan los libros de textos?”

Alberto (Prof.): *Eso es lógico, eso es normal, porque los profesores lo que buscan es la comodidad. Siempre buscan la comodidad, y lo más cómodo es eso.*

*Me contaba hace poco una profesora que venía de un colegio donde se había marchado, donde la profesora interactuaba mucho con los niños, hacía juegos con los niños, y estaba en constante movimiento con los niños. Era una escuela Montessori. Bueno, del colegio la han despedido por cierre del negocio (se le ha escapado una palabra que no cree afortunada por el gesto de la cara y desaprobación con la cabeza), y se había ido a otro colegio de otra zona, y le decía otra profesora (de ese centro) que estaba con mi amiga. ¡Tú no te preocupes! ¡Este colegio, que también ella había estado en él, este colegio es lo más sencillo del mundo! ¡Aquí lo que hacen los niños son fichas, miles de fichas! ¡Y tú no tienes que hacer nada! ¡No te cansas! Imagínate a esta profesora con su (método de) manipulación... Mientras que la otra dirección era todo lo contrario, en la que los niños hacían juegos y manipulaban al hacer cosas y aquí es hacer fichas.” (Evta. Prof. 4, 27-5-76).*

En esta programación de aula no suelen aparecer, ni se tienen en cuenta el ordenador ni los programas informáticos. El ordenador no interviene ni se piensa en él para la planificación de los procesos de enseñanza, La previsión de su funcionamiento es simplemente organizativa de espacios y tiempos y está contemplada como un recurso paralelo al desarrollo de la misma.

#### 4.2.2. La programación del ordenador en la Sala de Informática

En el Proyecto Curricular se menciona un Plan de Informática para el Centro que se actualiza cada año escolar.

En la Sala de Informática, tanto a Alberto como a Juan, les pedía la programación que tenían prevista para la sesión de informática, en 6º y en 4º de Educación Primaria respectivamente. Ellos me las fueron entregando, en algunas ocasiones pasada ya las propias sesiones. Estos profesores tienen planificados los temas a impartir en dicha clase, pero percibí que lo que yo les pedía normalmente no lo hacían y en esta ocasión lo realizaban por mi solicitud, lo cual no mostraba mucho interés para mí.

Así que después de notar este aspecto, y que no me resultaba útil, y suponía para los profesores un esfuerzo añadido, por el “*cual le pidieron al titular compensación horaria para realizarlo*” (Evta. Titular 17-12-95), decidí no volver a pedirselo más; ni tampoco me entregaron ninguna otra más, lo cual confirmó mi primera idea de que era un acto no ordinario.

Entrevistador: ¿Para ti que es la planificación?

Alberto (Prof.): *A mi me gustan las clases que tengan mucha libertad. Tengo algo previsto, pero si surge otra cosa, doy otra cosa. ¡Que más da dar una cosa nueva, que otra que refuerza las antiguas!*

Entrevistador: ¿Es tener algo previsto, no?

Alberto (Prof.): *Si tener algo previsto, por si acaso nos surge un imprevisto. Si hay algún imprevisto hay que solucionarlo, porque es lo al niño le preocupa. Al niño no le preocupa lo que puedo dar ahora, sino que se resuelvan sus dudas si surgen.”* (Evta. Prof. 4, 27-5-76).

Alberto tiene previsto enseñar en el primer trimestre el Windows 95 y el WordPerfect, para que después los niños/as en los siguientes meses puedan realizar sus propios trabajos. La informática simplemente es un instrumento al servicio de los mismos:

*“El profesor recuerda la programación existente por cursos: Los de 6º este año harán “revistas” por grupos, trabajando en equipos de siete niños/as. En 5º los niños/as hacen los libros de Ciencias Naturales y los de 7º el de Sociales.”* (Diario de Observación 23-11-95).

Una vez dominado la técnica del ordenador y del procesador de textos WordPerfect 6.1 cada grupo de

alumnos se organizan y establecen su propio Plan para realizar los trabajos, monografías, artículos de revistas, textos, ..., que en coordinación con los distintos profesores de las áreas y con Alberto deben hacer.

### **4.3. El currículo escolar y la historia experiencial del alumnado en la aplicación de las nuevas tecnologías**

Al currículo escolar explícito en el Proyecto Curricular del Centro, hay que añadir la cultura proveniente de la familia, posición social, entorno y medios de comunicación que rodea a cada niño, y que incide igualmente en el niño. A lo largo de los siguientes apartados iremos descubriendo aspectos implícitos o no latentes en el Proyecto Curricular planificado.

El centro “D” posee en la Sala de Informática y en las aulas de Educación Infantil el mejor y más moderno equipamiento de los centros seleccionados. En las aulas de 1º a 4º de Educación Primaria los ordenadores instalados en ellas son 286 sin disco duro.

Aquí entre el currículo escolar y vivencias y experiencias extraescolares de los alumnos/as se da una buena simbiosis: En ambos impera valores de euforia por el equipamiento informático o más nuevo del mercado; por las novedades de software y por adquirir el programa o último juego que ha salido; por la conexión a las páginas Web de Internet, etc. En la Sala de Informática sobre todo se percibe una sobrevaloración de la tecnología exenta de toda reflexión crítica, que reproduce y alimenta valores de la cultura dominante actual como son la lucha por la consecución de mejores resultados o producciones con los ordenadores, el afán consumista en nuevas tecnologías, la competitividad y la rivalidad entre los compañeros/as.

En este Centro los niños/as además proceden de unos familias con un nivel de vida considerado de medio a alto, por lo que un 80% de estos alumnos/as tienen ordenador en casa, presentan sus trabajos informatizados, y algunos de ellos están conectados a Internet.

Por otra parte, estos alumnos/as, como consecuencia de su experiencia en ordenadores, son tan expertos en informática como sus propios profesores/as, a los cuales les sorprende sus adelantos en las nuevas tecnologías, por lo que también aportan sus propios conocimientos y son transmisores de información y de experiencias con el ordenador. Constituyen un elemento de dinamización y motivación en el aula. Los propios profesores/as se sirven de ellos para ayudar en equipo a sus compañeros/as. El centro se beneficia de esta situación ya que los niños/as cuando acuden a la Sala de Informática o al Rincón del Ordenador, tiene una destreza y autonomía de manejo que procede del mundo extraescolar y familiar. En la Sala de Informática esta realidad es más patente, invirtiéndose a veces los papeles de emisor / receptor entre alumnos/as y profesor, y mejorando la comunicación entre ellos en un plano de simetría relacional.

Alberto (Prof.): “Pues eso es lo que intento fundamentalmente en la clase, es quitarle el miedo al niño en el ordenador, porque eso nos pasa con los profesores actuales que son mayores o los padres. Los padres de los niños no tienen idea de manejar el ordenador. En cambio los niños sí ¿sabes? Son los niños los que te dicen cuando van a la tienda (de informática) y hacen preguntas al comercial, no son los padres que no tienen ni pajolera idea del asunto ¿no? Claro, que si el ordenador tiene lo que tiene que tener, que si es de cuatro megas de memoria de vídeo, o que si no es..., que si de cuántas pulgadas..., y son los niños y no los padres los que hacen las preguntas al comercial en orden a equipos.” (Evta. Prof. 4, 1-2-96).

Este aspecto a su vez condiciona a la clase de informática, ya que ésta queda mediatiza principalmente como alfabetización informática en el manejo del ordenador y en el manejo del sistema operativo Windows 95 y el procesador de textos WordPerfect 6.1. Es lo más demandado por los padres y por los

alumnos. Quedan relegados otros usos del ordenador (por ejemplo como medio didáctico), y se prima la enseñanza y aprendizaje de la informática como fin en sí mismo, y el carácter instrumental de la misma y el sentido práctico que en este centro se le da: La elaboración de los propios libros y del material curricular de las distintas materias por el alumnado, al carecer este centro de libros de textos.

Además, la informática es un eslogan de marketing del centro, que es explotado como una oferta de calidad al servicio del alumnado, al cual, además de una alfabetización informática, “se le vende” también un símbolo de moderna enseñanza con medios :

*“ El ordenador, la gran herramienta del presente y futuro, ofrece a nuestros alumnos la inmensa posibilidad de fomentar habilidades, inventar, realizar un aprendizaje activo, motivador y sobre todo lúdico.*

*Nuestro alumnos utilizan a pleno rendimiento Internet para comunicarse directamente con el colegio, con sus compañeros, con niños de otros países y para buscar información en la red que amplíe sus conocimientos, mejorando su rendimiento humano, intuición y juicio.”* (Tríptico divulgativo del Centro “D”: “Desde Pre-escolar hasta el COU, ENSEÑAMOS A PENSAR”).

En el currículo escolar implícito u oculto hemos detectado que una parte del profesorado de Educación Infantil y Primaria, no ha aceptado voluntariamente sino que ha sido impuesto la introducción del ordenador en sus aulas.

## 5. ORGANIZACIÓN ESPACIO-TEMPORAL DE LOS MEDIOS INFORMÁTICOS EN EL CENTRO Y AULAS

El espacio y el tiempo suelen tener un tratamiento totalmente pasivo en el aula, sin embargo son unos elementos dinámicos y activos, que una vez reorganizados y transformados se convierten en un elemento simbólico de lo que tiene o no relevancia en el aula, ya que denota el valor que un determinado profesor/a da a las diferentes actividades pedagógicas, lo cual es entendido y asumido a su vez por los propios alumnos. La composición de estos elementos físicos de cada aula tienen efectos que inciden de forma subyacente sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El centro “D” es consciente de esta realidad, y por eso es un centro que tiene inquietud por la innovación y el cambio en sus estructuras organizativas, con la finalidad de dar una respuesta a las continuas demandas de actualización que por los tiempos y la sociedad en que estamos se presentan. Uno de los objetivos que el Centro “D” pretende conseguir para adaptarse al cambio es la

*«búsqueda permanente de nuevas formas de organización escolar, que nos permite en cada momento, y para cada uno de los niveles, encontrar la forma adecuada de conseguir los objetivos que nos proponemos.»*(Proyecto Educativo del Centro, pág. 6).

### 5.1. Los espacios en el Centro “D”

El centro “D” consta de dos edificios: Uno alberga actualmente las cinco unidades de Educación Infantil, las diecisiete de Primaria, y las seis de EGB que aún permanecen (7º y 8º). Este pabellón consta de 27 aulas: Las cinco de Educación Infantil miden 52 m<sup>2</sup>; y las restantes, 45 m<sup>2</sup>. En el otro edificio, que se construyó hace unos años están situadas ocho unidades de BUP y COU. Sus aulas miden 56,2 m<sup>2</sup>. Todas las aulas poseen luz y ventilación natural con amplios ventanales hacia el exterior. Todas tienen planta rectangular orientada como espacio visual idóneo para que se pueda dar la comunicación y la participación.

Además de las aulas el centro cuenta con tres laboratorios: Uno de Física de 24 m<sup>2</sup>, otro de Química de 22 m<sup>2</sup> y otro de Biología de 30 m<sup>2</sup>. Dos clases especializadas: Una clase de Idiomas de 30 m<sup>2</sup> y otra

de dibujo de 60 m<sup>2</sup>. La Sala de Informática de 45 m<sup>2</sup>. La biblioteca ( con unos 3.000 títulos) y tres Salas de Profesores de 25 m<sup>2</sup> cada una. Cinco despachos de Departamentos y dos de tutorías. Cinco aseos de alumnos y cinco de alumnas, dos de profesores y dos de profesoras.

Como locales especializados: Tiene 3 despachos de Dirección, 1 Despacho de Jefatura de Estudios, un despacho de Secretaría, un despacho de Administración, una conserjería y dos almacenes de material y de limpieza. En la planta baja está el Comedor de 200 m<sup>2</sup> y la Cocina de 100 m<sup>2</sup>.

Posee una zona amplia ajardinada como zona verde, en el centro de la cual tiene una pequeña caseta con animales (ovejas, patos, etc) y una pista polideportiva de 36 x 18,5 m.

El modelo organizativo de espacios en la Educación Infantil y Primaria del centro “D” es, como en el centro “C” y en Primaria en el centro “A”, el de aulas de grupo- clase de alumnos y espacios especializados de uso común (Biblioteca, Laboratorios, Sala de Informática, Gimnasio). Cada aula está asignada para todo el curso escolar a un mismo grupo de alumnos/as. Por ella rotan los diversos profesores/as especialistas, que es en este centro son abundantes, a excepción de aquellas asignaturas o materias que tienen un aula especializada de uso común y que está sometida a un horario y a unas normas de funcionamiento.

Esta forma de organizar el espacio potencia un entorno cerrado y poco flexible, que no facilita la rentabilidad de los recursos existentes, ni posibilitan que los alumnos que no tienen esos recursos en sus casas puedan utilizarlos en el desarrollo de sus capacidades físicas, cognitivas, o sociales, contribuyendo así a compensar carencias y nivelar desajustes que tienen su origen en el propio entorno familiar, social y cultural.

En este centro siguen vigentes, aunque con una mayor flexibilidad, los principios ya comentados en la Sala de Informática de los Centros “A” y “C” del modelo organizativo centralizado (ver apartado 5.1.1 y 5.1. respectivamente): Rentabilidad, control, seguridad y conservación y responsabilidad. Igualmente siguen vigentes los comentarios que entonces hicimos en estos mismos apartados, pero debemos decir que existe aquí una mayor disponibilidad y apertura a su uso, siempre que esté un profesor responsable al frente de ella. No cabe duda que esta forma de organización potencia entornos cerrados y poco flexibles, y no aprovecha los recursos al máximo, ya que estos dependen de los horarios de acceso y están sujetos al control de sus responsables.

## **5.2. Los tiempos en el Centro “D”**

Los tiempos marcan la actividad escolar en las aulas. Dependiendo cómo estén organizados, se respetaran o no los distintos ritmos de aprendizaje, de adecuación y estructuración emocional, cognitiva y social de cada niño/a.

### **5.2.1. Horario General del Centro “D”**

El horario general lectivo del centro “D” es de 9,30 a 14,00 horas y de 15,00 a 17,00 horas, permaneciendo el mismo todo el año ( no hay jornada continuada de verano como en el resto de los centros públicos participantes).

A partir de tercero de Educación Primaria los niños tienen más horas lectivas semanales:

-En Educación Infantil y Primer Ciclo de Educación Primaria es de 9,30 a 13,00 horas por la mañana y de 15,00 a 17,00 horas por la tarde.

- En el segundo Ciclo de Primaria, en 3° es el mismo horario anterior a excepción que dos días a la semana tienen además, de 14,00 a 15,00 horas, Religión o Enseñanzas complementarias, y Educación Artística, y en 4° dan en la misma hora Informática.

- En el tercer ciclo los niños/as tienen el mismo horario lectivo, más todos los días de 14,00 a 15,00 horas tienen Inglés.

Los recreos de la mañana los tienen fijados en diferentes momentos según los ciclos, ya que son muchos alumnos en el centro, y deben compartir el patio de recreo los diferentes niveles y etapas educativos:

- En el Primer Ciclo de Educación Primaria: de 11,00 a 11,30 horas.

- En el Segundo y Tercer Ciclo de Educación Primaria de 10,30 a 11,00 horas.

Todos los niños/as del Centro, sean del nivel que sean, tienen el mismo horario y permanecen en el colegio las mismas horas. Es un horario poco racional, pues trata igual a niños/as de dos y tres años que a los mayores. *En él están presentes, pero ahora por otros motivos de los padres y de la empresa, el mismo concepto de función social de los centros educativos como “guardería”.*

#### **5.2.1.1. Los horarios de los alumnos/as en Educación Infantil y Primaria**

La estructura temporal básica en este Centro es rígida, como el resto de los centros investigados, y se produce la misma fragmentación del tiempo escolar por los horarios establecidos.

Esta fragmentación temporal es más acusada en este centro que en el resto de la investigación, pues hay que destacar que en el centro prima la especialización del profesorado sobre otros criterios, por lo que pasan por cada grupo-clase muchos profesores/as, lo cual a su vez dificulta el poder llevar un método globalizado en estos niveles. Una muestra de ello es que para 27 grupos de alumnos de Educación Infantil, Primaria, 7° y 8° de EGB intervienen 57 profesores diferentes. Según los horarios del Documento de Organización del Centro (D.O.C. pág. 11). *El profesor/a tutora permanece en su curso con sus alumnos/as la mitad más o menos del tiempo lectivo.*

Esta elaboración de horario por sesiones resulta rígido, está marcado por el tiempo que el toque de un timbre que pulsa el reloj del centro. Con este horario los profesores rotan por las diversas aulas, interrumpiendo los procesos de comunicación que se están realizando en ese momento en las aulas. Los niños, cuando toca el timbre, tienen que cambiar de actividad suspendiendo la anterior, e iniciar generalmente otro tipo de actividad, (y en Educación Primaria con otro profesor diferente), de otra materia que no tiene que ver nada con la tarea que han hecho anteriormente.

Al analizar los horarios de Educación Primaria se puede ver que su estructuración está determinada por la fragmentación y la jerarquía disciplinar del conocimiento escolar, quedando relegados por completos los planteamientos más globalizadores e interdisciplinares en la enseñanza. Esta fragmentación del conocimiento por materias y por profesores/as especialistas que las imparten impide dar relevancia a los significados. Además, en estos horarios prima combinar y rentabilizar los horarios de los profesores/as, algunos de los cuales dan clase a las dos etapas (Primaria/EGB y Bachillerato), sobre otros criterios de mayor interés para los alumnos/as, los cuales permanecen completamente al margen de este proceso de decisiones, desconsiderando su competencia racional, su capacidad de participación y su responsabilidad en la toma de decisiones. Se limitan, así, las posibilidades de que el alumno/a se implique más en el centro y vaya adquiriendo y desarrollando determinadas cuotas de autonomía.

Una vez analizados los horarios de Educación Infantil y Primaria, se puede ver que su estructuración



está presidida y determinada por la fragmentación y la jerarquía disciplinar del conocimiento escolar, quedando relegados los planteamientos más globalizadores e interdisciplinarios de la enseñanza, así como también los referentes y los conocimientos previos y experienciales del alumnado. Esta fragmentación del conocimiento por materias o áreas impide la relevancia en la construcción de significados para los alumnos/as, y dificultan a éstos la realización de proyectos curriculares y pedagógicos en los que estén integrados los medios informáticos.

Con el cambio de actividad de un área a otra, como consecuencia de esta fragmentación del tiempo escolar, se interrumpen los procesos de comunicación que se estén llevando a cabo en el aula, se rompen ritmos de trabajos y de aprendizaje de los niños/as en edades tan tempranas, y como consecuencia de esta parcelación del saber por áreas o materias y de su enseñanza limitada por sesiones horarias, resulta perjudicado el principal principio pedagógico: La globalización. Este principio metodológico es fundamental dada la edad de los alumnos, constituye una de las claves para que sea posible una integración curricular de los medios informáticos en la etapa de Educación Infantil y Primaria.

Otra jerarquía de valor, de mayor a menor, que existe en estos horarios es la distinta presencia de las diferentes asignaturas en la organización horaria, ya que se prioriza y se prima a unas asignaturas sobre otras mediante la asignación de momentos privilegiados. Y en la organización de los espacios comunes se prima y se da preferencia a los alumnos/as mayores sobre los más pequeños (ver por ejemplo horarios de recreo).

### **5.3. La organización espacio-temporal y funcionamiento del ordenador instalado en las aulas de Educación Infantil y Primaria**

#### **5.3.1. Organización espacial del ordenador instalado en las aulas**

En Educación Infantil los alumnos/as están colocados en mesas redondas de equipos de cuatro niños/as, que propicia y estimula la comunicación y la interacción entre los alumnos/as. Por el contrario en Educación Primaria los niños/as están colocados en pupitres bipersonales alineados en fila, donde la interacción tan sólo es posible con el compañero de al lado. Este mobiliario no facilita la realización de trabajos en grupo, predominando el trabajo individual.

En las aulas de Educación Infantil y Primaria el ordenador ocupa un lugar reservado en el aula. Suele estar colocado de dos formas:

- La más frecuente, al frente de la clase, al lado de la pizarra junto a la mesa del profesor/a:

*“ En el aula de Paquita (Educación Infantil) el ordenador al lado de la mesa de la profesora y a la izquierda de la pizarra. Está encima de una mesa circular igual que la de los niños/as.*

*-Grupos de niños/as en mesas redondas de 4 niños/as.*

*- Hay unos armarios de obra donde la profesora guarda el material y distribuye libros de lectura entre los niños. La profesora tiene en ellos centralizado y controlado el material. No parece que por la clase a excepción de algún instrumento como el ábaco, existan una organización de los materiales por rincones.” (Diario de Observación 20-5-96).*

*“- En el aula de 4º B el ordenador está detrás de la mesa de la profesora al lado de la pizarra. La pantalla no está al frente del teclado, por lo que los niños/as deben torcer continuamente la cabeza para seguir el juego. Es un ruido en la comunicación. El monitor está al lado izquierdo. Los niños giran mucho la cabeza una y otra vez.” (Diario de Observación 23-5-96).*

*“ Aquí el mobiliario son pupitres de dos. Abunda el agrupamiento de alumnos por sexo.” (Diario de Observación 24-5-96).*

Esta forma de ubicación permite al profesor/a mejor el control sobre ordenador.

- Otra forma de colocar el ordenador en el aula es en la parte trasera de la clase. En este sitio permanece más ajeno y distante al propio control del ordenador por parte del profesor/a:

En el aula de Paquita de Educación Infantil de 5 años está el “ordenador al fondo de la clase.” (Diario de Observación 22-5-96).

### 5.3.2. Organización temporal del ordenador en el aula

El ordenador permanece encendido toda la jornada lectiva pasando los niños/as por turnos, bien de forma individual o en grupos de dos en dos por él:

“ Todos los alumnos pasan por el ordenador. Cuando todos los niños han pasado, se cambia el programa y se pone otro distinto.” (Comentario de Alberto que está gravando con la cámara). (Diario de Observación 21-5-96).

La duración del tiempo en el cambio de turno depende del programa que se utilizando y evidentemente de los niños/as que interaccionan con el ordenador:

“ Cambio de turno con el mismo programa. Cambian cada de cinco a siete minutos el turno.” (Diario de Observación 21-5-96).

Entrevistador: “ ¿Cuánto tiempo más o menos solían estar?

Alberto (Prof.): *Pues alrededor de 15 ó 20 minutos al día, mientras (dan) Inglés, Lengua, Matemáticas,...*” (Evta. Prof. 4, 1-2-96).

Los programas informáticos que utilizan los profesores/as en el Rincón del Ordenador tienen que ver con la materia o área que el horario marca en cada caso:

“ La profesora (de Educación Infantil 5 años) dice que pone un programa de lengua porque están en lengua, y estamos en educación Infantil”. (Diario de Observación 21-5-96).

### 5.4. La organización espacio-temporal de la Sala de Informática

La Sala de Informática es utilizada por los alumnos de 4º de Educación Primaria a 3º de BUP.

En Educación Infantil y de 1º a 4º de Educación Primaria no van a la Sala, ya que cada aula como ya hemos explicado tiene su propio ordenador.

En el Centro “D” dos profesores especialistas (Juan y Alberto) atienden la Sala de Informática, y no los distintos tutores. Este hecho constituye un hecho que no beneficia a la integración curricular de los medios informáticos en la enseñanza, sino que refuerza la informática como fin en sí misma, como disciplina o alfabetización informática que aprender.

En nuestra investigación quedamos en nuestras primeras visitas al centro que trabajaríamos con 4º y 6º en la Sala de Informática:

“...la próxima acción quedamos que será con 4º y 6º de Primaria en la Sala de Informática. Habla-

*mos de las disponibilidades horarias más adecuadas para mí y que puedan ser coincidentes con las horas que tiene Alberto en Informática.*

*Quedamos que el mejor día y hora es el jueves por la tarde. A las 14 horas están los de 4º y las 15 horas está 7º. pero que pueden ser cambiado en el horario por 6º de Primaria. Así quedamos en hacerlo".* (Diario de Observación 8-11-95).

*"También hablamos del horario de la Sala de Informática, la cual la usan de 4º de Primaria a 3º de BUP. Quedamos que para el próximo día me pase una copia de dicho horario para adjuntarlo al diario."* (Diario de Observación 8-11-95).

#### **5.4.1. La organización espacial de la Sala de Informática**

La Sala de Informática está situada en el medio de la parte central del edificio de Primaria/EGB en su primera planta, al lado de la escalera, por lo que tiene un fácil acceso:

*"Hablamos de la estructura de colocar los ordenadores en la sala de informática. Él habla de las ventajas de la estructura adoptada (gran mesa central rectangular a cuyo alrededor están colocados los 11 ordenadores), para dar mayor familiaridad, acceso del profesor, los niños se ven trabajar unos en frente de otros....., estas ventajas también traen mayor alboroto"* (Reunión Profesores 17-12-95 ).

Esta organización espacial da lugar a mayor comunicación entre los grupos ( ya que no existe un espacio central vacío), que la adoptada por la Sala de Informática de los centros "A" y "C". Los grupos de alumnos/as, cada uno con su ordenador, están colocados unos frente a otros.

Es una sala amplia de 45 m2. Posee una puerta blindada de acceso. En la mesa central están colocados los 11 ordenadores. Cada ordenador tiene disponible tres taburetes o banquetas de laboratorio. Al frente de la Sala está la pizarra veleda y la mesa del profesor, y junto a ella en la mesa central está ubicada el ordenador con el CD Rom al cual está conectado la impresora láser, el scanner, ... al cual sólo tiene acceso el profesor responsable de Informática. Este frente de la Sala detenta y muestra los símbolos donde está el poder como en las aulas tradicionales.

En el aula existe armarios de obra que están cerrados, cuyas llaves poseen los profesores/as pues allí guardan sus libros y cuadernos de trabajo. Suelen acudir con cierta frecuencia, o al menos a cada cambio de cada sesión para coger o dejar algunas cosas. Si la puerta de la Sala está abierta no suelen molestar, pero si está cerrada es un motivo de interrupción de la marcha de la clase. (Reunión Profesores 17-12-95 ).

#### **5.4.2. Los tiempos en la Sala de Informática**

Se tiene un horario establecido para la Sala de Informática.

Cada grupo pasa según el horario una hora a la semana, pero la Sala permanece abierta a cualquier alumno/a y si hay disponibilidad de ordenadores puede hacer sus trabajos, aunque el aula esté ocupada por un grupo de alumnos/as con su profesor, ya que siempre queda libre algún ordenador para este menester, pues en cada sesión no suelen pasar de los 12 o 14 alumnos/as por clase. He preguntado en varias ocasiones por este asunto, y se me dice que "están con otro profesor haciendo otras cosas". Sospecho por la respuesta que la informática es una clase optativa, por lo que no quise nunca preguntar si era gratuita.

Entrevistador: "Oye ¿Cuántas horas pasan a la semana los niños por la sala de informática?"

Alberto (Prof.): *Pasan una hora a la semana. Una hora por curso más el tiempo que dejamos, o que creen los profesores conveniente que pasen. Porque luego, el profesor de Ciencias Sociales puede decir ¡hay trabajo personal! ¡Haber los niños que tienen que ir a la sala de ordenadores pueden pasar! Entonces hay una persona ahí, que puedo ser yo u otra persona: ¡pues venga, coger este ordenador y poneros a trabajar!*

*Es una hora obligatoria y las otras de trabajo personal.*" (Evta. Prof. 4, 1-2-96).

Fuera de esta sesión personal, los niños/as tienen acceso libre y disponibilidad de los ordenadores para realizar o imprimir sus trabajos si está algún profesor en el aula, aspecto que pudimos comprobar como cierto en nuestro trabajo de campo. Todos los días acude algún profesor o algún grupo de alumnos/as a realizar trabajos en el ordenador, a sacar por impresora, etc.:

*"Mientras estoy en la sala un grupo de alumnos acuden a un ordenador a acabar unos apuntes que tienen que pasar y que les ha quedado pendientes del día anterior."* (Diario de Observación 28-3-96).

El ser este aula tan abierta también tiene sus pequeños inconvenientes, que como ya hemos comentado son las interrupciones:

*"Otro detractor de la atención de los alumnos es que llaman con frecuencia a la puerta de la sala, la cual es blindada y solo se puede abrir desde dentro. Distrae e interrumpe de forma continua. A veces son profesores que vienen a por sus cosas al armario, otros son alumnos de otros cursos para los cuales se tiene reservado un ordenador 486 equipado para multimedia (tarjeta sonizadora, CD-ROM, scanner e impresora a color, etc), para que puedan hacer sus trabajos. Esta estructura de funcionamiento tan abierta tiene ventajas, pues los alumnos tienen la posibilidad de trabajar con los ordenadores a cualquier hora del día siempre que esté abierta la sala, pero también a veces distraen y entorpecen la marcha del curso que está con su profesoren dicha aula."* (Diario de Observación 30-11-95).

Durante el año pudimos comprobar que algunos días, en concreto los jueves, el aula de informática no funcionó por diversos problemas de infraestructura:

*"Existe un fallo generalizado en el sistema eléctrico del centro. Al cabo de 10 minutos vuelve la luz."* (Diario de Observación 1-2-96).

*"Las sesiones de los días 8 y 15 no las hubo porque los ordenadores estuvieron bloqueados por un virus que afectó a los discos duros, y por lo tanto tuvieron que formatearlos otra vez todos e instalar de nuevo los programas en ellos". "Mientras tanto hablo con Alberto un momento y le agradezco su disponibilidad."* (Diario de Observación 8 y 15-2-96).

*"Hoy cuando llego no se puede dar clase de informática en la sala porque unos obreros están taladrando el suelo para la colocar una instalación de teléfono para incorporar un modem a la sala de informática, ya que el centro quiere comunicarse con la Red Internet. Además del modem, se instalará un nuevo equipamiento, un nuevo ordenador potente, una nueva impresora a color y un scanner. Hablo con Alberto sobre estos proyectos mientras los obreros prosiguen con su trabajo haciendo un ruido que impide la realización de la clase que al cabo de tiempo Alberto decide suspender la actividad por el día de hoy."* (Diario de Observación 28-3-96).

#### 5.4.2.1. Organización temporal de las sesiones de clase en la Sala de Informática

La Sala la utilizan todos los cursos de 4º a 6º de Educación Primaria, pero con los dos profesores especialistas: Juan y Alberto.

La sesión de tarde dura una hora con cada grupo de alumnos/as de 6º, de tres a cuatro y de cuatro a cinco de la tarde. En los horarios del centro lo denominan "Taller de Informática". Los alumnos/as de 4º tienen la clase de Informática de 14,00 a 15,00 horas.

Con Juan simplemente estuvimos el primer trimestre del curso 1995-96 con los alumnos/as de 4º de Primaria ( aquí bajaban todos los alumnos), y su finalidad es el inicio del manejo del ordenador con el procesador de textos WordPerfect 6.1. La secuencia temporal que siguió fue siempre la misma:

Presentar a los niños/as la realización de un trabajo con el WordPerfect que les resulte significativo. Este trabajo se descompone en tareas o problemas a resolver, A cada una de ellas el profesor le dedica una explicación sobre las posibles funciones que con el WordPerfect resuelven el problema. A continuación los alumnos/as trabajan en la realización de la tarea, repitiéndose la secuencia hasta que se acabe el trabajo proyectado.

Como ya hemos dicho en 6º no bajan todos los alumnos/as del curso, sino que más o menos bajan la mitad, y siempre son los mismos. Todos los alumnos/as dan y trabajan en los mismos tiempos las actividades programadas para aprender el manejo y destreza de los mismos programas informáticos: Windows 3.11 y WordPerfect. Al menos en la primera mitad del curso son actividades homogéneas y simultáneas para todos los alumnos/as iguales, sin posibilidades de una oferta diferenciadora para cada grupo que está con un ordenador, como veremos en los apartados siete y nueve de este informe.

La organización temporal en las sesiones de la Sala de Informática en 6º de Educación Primaria varía según se trate del primer cuatrimestre o del último.

En el primero el propósito de Alberto es enseñar a sus alumnos/as de forma rápida el manejo del ordenador con el procesador de textos WordPerfect en el entorno Windows 3.11. En este primer cuatrimestre la sesión tenía estos tres momentos:

1º. Recapitulación de lo anteriormente dado y presentación de los contenidos a realizar en la sesión: Duración aproximada de cinco minutos.

2º. Explicación del tema a desarrollar, alternando con ejercicios prácticos por cada grupo de alumnos/as en el ordenador como muestra o verificación de lo explicado. Su duración depende del tema, a veces ocupa la gran parte de la clase de 30 a 40 minutos.

3º. Propuesta de un trabajo práctico sencillo relativo al tema. Se inicia en la clase y se suele acabar en otros momentos o en casa.

El tiempo de la sesión suele quedarse corto, ya que la explicación del profesor predomina sobre la del trabajo de los alumnos. Por eso el profesor no suele recapitular sobre lo realizado, ni tampoco da lugar que al final se produzcan aquello que promete pero no puede cumplir: que los alumnos cuando hayan terminado la labor proyectada, se les permita un tiempo de juego libre con el ordenador. Esta promesa en las observaciones de aula realizadas tan esto sólo ocurrió una vez.

En el segundo cuatrimestre, el tiempo total de la sesión está dedicado al trabajo encomendado a cada grupo de alumnos/as, que realizan tareas y trabajos diferentes, aunque todas están referidas a la utilización del procesador de textos WordPerfect 6.1 y tienen una finalidad educativa dentro del centro: La elaboración de apuntes, materiales curriculares o libros de textos, la edición de revistas con diferentes temas (ecologistas, deportivos, de actualidad, etc).

Cada grupo de alumnos/as está centrado en su tarea. El profesor no interviene nada más que en la ayuda y el asesoramiento de los distintos equipos que están en cada ordenador.

#### **5.4.3. Normas de funcionamiento de la Sala de Informática**

No existen normas explícitas escritas para la Sala de Informática, entre otras causas porque tan sólo son tres profesores los que utilizan la sala de Informática: Juan, José y Alberto. Algunas de estas normas sí que están implícitas en el propio funcionamiento del aula, y que Alberto como responsable repite con frecuencia: Cuidar y mantener en buen estado los equipos y programas, no introducir ningún disquete externo sin pasar por el antivirus, y recoger los equipos y el material al final de la clase.

#### **5.4.4. Condicionamientos de la organización espacial y temporal de la Sala de Informática en la integración curricular de los ordenadores en la enseñanza**

Esta Sala de Informática tiene los mismos condicionamientos expuestos ya que las Salas de Informática de los centros "A", y "C" para la realización de tareas en una aula diferente a la habitual, con la consiguiente descontextualización que se produce, la incomodidad de desplazarse con los alumnos/as con la pérdida de tiempos y problemas de control o de disciplina que ello siempre acarrea.

No obstante con respecto a los dos centros mencionados posee esta Sala unas condiciones mejores en cuanto al mantenimiento y control de la misma. A pesar de ser una Sala de uso común, ésta Sala tiene un mayor movimiento y uso que las anteriores, y, sin embargo, se comparten y respetan mejor los medios que en el resto de las Salas de los centros "A" y "C". No quiere decir que no se averíen también los ordenadores pues se estropean igual, pero existen en el centro los mecanismos establecidos para dar parte de ello y los recursos para arreglarlos (el Centro tiene un contrato con un técnico especialista), con el fin que estén siempre disponibles y en buen estado.

Un condicionamiento importante para la Sala de Informática es la fragmentación del tiempo escolar en sesiones, que cortan los ritmos y los procesos de enseñanza/ aprendizaje, y las interrupciones que las tareas en la Sala de Informática sufren por distintas circunstancias: Los ordenadores se estropean con cierta frecuencia, y al final del año se falta por unos motivos u otros (corte de luz el 1-2-96, virus en los ordenadores el 8 y 15 -2-96, instalación equipamiento internet 28-3-96, excursiones y salidas extraescolares el 7-6-96) a algunas sesiones de clase por lo que no da tiempo a desarrollar el programa. Este es uno de los motivos porque Alberto el trabajo que tenía previsto sólo para el primer trimestre de "alfabetización informática" en Windows 3.11 y WordPerfect 6.1. se prolongó hasta el mes de marzo, en el que se iniciaron los trabajos de edición de textos.

Otro de los condicionamientos que tiene esta Sala, y creo que es el más importante pues y que no se da en ningún otro centro, es que la Informática se confía a "especialistas expertos" y no a los propios profesores/as o tutores/as. Este hecho tiene una consecuencia, en la Sala de Informática no se hace integración curricular, simplemente se enseña informática y se aplican esos conocimientos prácticos del ordenador como si fuera una herramienta en manos de los alumnos/as para realizar sus trabajos o los trabajos del centro: Edición de textos y revistas escolares.

Por último es de señalar que a esta clase de Informática no van todos los alumnos/as del grupo-clase, sino que es una clase opcional que se debe pagar a parte, con lo que estos medios quedan vetados a un sector de aquellos alumnos/as que puedan o quieran pagarlo. Este es otro aspecto importante que indica el carácter que tiene la actividad y las posibilidades de integración curricular que con ella se tiene.

## 6. SELECCIÓN Y USO DE MATERIALES CURRICULARES, MANIPULATIVOS, IMPRESOS E INFORMÁTICOS, QUE CIERRAN EL CURRÍCULO Y DETERMINAN SU INTEGRACIÓN EN LA PRÁCTICA EDUCATIVA EN EL AULA

Los materiales curriculares elegidos, cualquiera que sea su soporte físico (manipulativo, impreso, gráfico, audiovisual, o informático) condicionan y cierran el currículo. La selección de éstos constituyen a su vez una variable que facilita o dificulta su integración en el currículo escolar y en la práctica del aula.

### 6.1. Los materiales curriculares en las aulas de Educación Infantil y Primaria

El centro “D”, como ya se ha dicho, tiene a gala, como uno de sus grandes principios de actuación pedagógica, la no utilización de libros de texto de las distintas editoriales:

*“La enseñanza activa prescinde en general de los libros de texto convencionales. Desarrolla, alternativamente, una programación escolar muy minuciosa”.* (Catálogo de Publicaciones, “Textos”, sin paginar).

Alberto está de acuerdo con esta medida tomada por el centro y así nos la expresa:

Alberto (Prof.): *Aquí en el colegio tú sabes que no hay libros de textos. Cada profesor tiene su programación y como no tenemos libros de texto, pueden utilizar los programas sobre las áreas.* (Evta. Prof. 4, 27-5-76).

En contrapartida utiliza otros materiales producidos por los propios profesores/as y alumnos/as. El trabajo de los niños/as de estos niveles es elaborar muy diversos y distintos materiales. Manipulativo, impreso, gráfico, informático, etc. etc. Principalmente en Educación Infantil y Primaria predominan los materiales impresos, cuadernos de los niños/as y fichas confeccionadas por el profesorado, que una vez hechas, los alumnos/as guardan en sus archivadores. En Educación Infantil poseen puzzles, juegos y materiales manipulativos y libros de lectura y cuentos, etc. pero predomina los materiales para trabajar sobre la mesa y el papel con las distintas funciones de (pintar, punzar, pegar, rayar, dibujar, escribir, etc., para que los niños vayan alcanzando una madurez de coordinación espacio-temporal y visomotriz a fin de iniciarles en el proceso lectoescritor cuanto antes.

Los alumnos/as más mayores desarrollan y producen sus propias creaciones que sustituyen a los libros de textos convencionales, de acuerdo con la metodología expuesta en su Proyecto Curricular (ver apartado cuarto de este informe):

- Realizan cuadernos para ejercicios lingüísticos, para composiciones y comentarios de textos, para ejercicios matemáticos.
- Confeccionan murales, planos, mapas y gráficos.
- Construyen maquetas, aparatos.
- Hacen experimentos y llevan a cabo pequeños proyectos de investigación, que se recogen en cuadernos de campo, diarios de laboratorio, dossier de la investigación,...
- Constituyen sus propios textos de los temas trabajados, escriben obras de teatro, poesías que el Centro publica y difunde.
- Realizan colecciones, bancos de datos, ficheros, hacen fotografías, películas, programas radiofónicos,

dibujos, esculturas, etc.

(Proyecto Curricular, Apartado “Lineas Metodológicas”, sin paginar).

Para la edición y producción de estos textos y materiales curriculares, el centro cuenta como principal recurso la Sala de Informática, cuya principal finalidad y cometido es este precisamente, para los alumnos a partir de 4º de Educación Primaria.

El propio Centro tiene editado su Catálogo de Publicaciones. En su prólogo se dice:

*“Aprender haciendo, aprender creando, aprender para usar. Descubrir. Estas son las máximas que inspiran la enseñanza activa. Los niños no usan libros de texto. Los crean. En ningún caso constituyen recensiones de otros libros o resúmenes de textos o Enciclopedias. Son libros, como todos conocemos, realmente creados desde la observación directa de la realidad y desde los cinco o seis años hasta los dieciséis, diecisiete o dieciocho. Los tanteos en la expresión, en el conocimiento y uso del método científico, en la inclusión de las técnicas de estudio, comienzan progresivamente desde los últimos cursos de Preescolar.”* (Prólogo del Catálogo de Publicaciones del Centro).

Otras publicaciones ocasionales son las creaciones propias de los profesores/as del centro:

*“En ocasiones se precisan cuadernos de trabajo, guías de comprensión lectora, experiencias de laboratorio, guías de iniciación en técnicas de estudio, etc, creados por los equipos pedagógicos del colegio”* (Catálogo de Publicaciones, “Textos”, sin paginar)

Los profesores/as son muy sensibles hacia el respeto que se debe tener a la autoría de estas publicaciones. Este motivo ha sido una de las explicaciones que el titular del Centro me ha dado en distintas ocasiones cuando los profesores se negaban a entregarme las programaciones propias de aula, amparándose en el derecho de autor ante posibles publicaciones.

## 6.2. La selección del software educativo en el Centro

En el centro “D” el proceso de selección de software educativo, tanto para la Sala de Informática como para las aulas que tienen ordenador, lo realiza Alberto como responsable de Informática del Centro, quien lo somete a la consideración de los profesores/as que lo van a utilizar:

*“La profesora o profesor conoce el programa, da su opinión sobre él. Es el encargado de cargar el sistema operativo y el propio programa. No posee una formación específica sobre ordenadores. Cuando surge un problema acuden normalmente a Alberto.”* (Reunión Profesores 17-12-95 ).

Para Alberto, como ya comentamos en el apartado uno, su primer trabajo fue la producción de software educativo curricular en una empresa que comercializaba y distribuía dichos productos informáticos educativos, que eran programas de enseñanza asistida por ordenador. Por eso él tiene una experiencia inestimable en este campo de creación de software curricular:

*“El programa en sí era un pretest, que era un comienzo al tema, una explicación. Cada tema tenía una parte teórica y una parte práctica, y luego una evaluación. Y eso era la enseñanza asistida por ordenador, en el cual daba las opciones de fallar, que eran tres: cada pregunta daba tres posibilidades de acertar: en la primera pregunta si se fallaba se daba una ayuda, que estaba centralizada o orientada a la pregunta que te hacían. La segunda también te dabas una idea, y la tercer ya te daba la respuesta ¿no?*

*Y entonces, el proyecto fue muy interesante porque me enseñó, y al fin al cabo estuve repasando todas las matemáticas, con un montón de libros que disponíamos, con el programa que teníamos de*



*Turbo Pascal de enseñanza asistida por ordenador, que consistía en una parte teórica y en una parte práctica.” (Evta. Prof. 4, 1-2-96).*

En este proceso de selección de software educativo, principalmente de EAO y multimedia, también interviene un “*Profesor Universitario...(que) evalúa el programa para el nivel adecuado.*” (Reunión Profesores 17-12-95 ).

En el asesoramiento para la compra de programas comerciales de propósito general (paquetes integrados para la gestión del centro y de la Sala de Informática) interviene a su vez un técnico profesional que lleva el mantenimiento de los equipos.

### **6.2.1. La selección del software educativo utilizado en la Sala de Informática**

En la Sala de Informática se utiliza programas informáticos de propósito general, y en el caso de la Educación Primaria en concreto es el programa WordPerfect 6.1. La enseñanza que en ella se da a los niños/as es principalmente como “alfabetización informática”, con la intención de que el ordenador sea una herramienta y un instrumento para que los alumnos/as creen sus propios textos o hagan sus trabajos o tareas escolares.

Entrevistador: “Es decir ¿que el objetivo principal de esa hora es que el niño pueda hacer sus trabajos?

Alberto (Prof.): *Sí, sus trabajos. Por ejemplo, quiero hacer una portada del tema que sea, pues la hace. Y ya está y es así de sencillo. Pues lo mismo tú puedes decir, pues quiero hacer una portada. Si el niño tuviera un ordenador en clase, pues lo podría hacer en clase, y no hacia falta que se fuese (a la sala de informática) ¿sabes?*

*Como en Secundaria no tenemos ordenador en este momento, pues estamos en un modelo centralizado, entonces vamos a la Sala de Informática y lo hacemos.”*(Evta. Prof. 4, 1-2-96).

Entrevistador: “Yo he visto que tú te apoyas mucho en el trabajo que los niños hacían en casa.

Alberto (Prof.): *Y ahora más. Ahora mucho más. Claro, ¿por qué? Porque nosotros normalmente el trabajo en el ordenador lo utilizamos como herramienta, es decir, que el niño hace su propio libro de texto. Tú sabes que aquí en este colegio no hay libros de texto, y entonces nosotros, en el trabajo de clase, hacemos sus cuentos, novelas, sus poesías, él (por el niño) lo hace. Entonces, yo lo que hago es ayudarle a manejar el ordenador, para que él en su casa se ponga a trabajar con él.”* (Evta. Prof. 4, 1-2-96).

Por eso en Educación Primaria con Alberto en la Sala de Informática los únicos programas utilizados durante los jueves del año que asistimos a las observaciones de aula, los únicos programas utilizados fueron el WordPerfect 6.1. en el entorno Windows 3.11. Tan sólo un día el profesor aportó al final de la clase de un juego educativo: El “Soccer 95”:

#### **- Windows 3.11**

Es un programa que define un entorno gráfico de usuario para trabajar con aplicaciones que corran bajo este sistema operativo, facilitando la relación e interacción del hombre con el ordenador, la cual se realiza a través de las ventanas, cuadros de diálogo, menús despegables, etc...

Es un sistema de ventanas que, junto con un conjunto de iconos permiten crear un interfaces del ordenador y el Sistema Operativo con el propio usuario para ejecutar una aplicación, funcionando con teclado y ratón simultáneamente. La ventana es el elemento básico de Windows 3.11. Cada entorno de trabajo que utilicemos, estará contenido en una ventana, pudiéndose cambiar el tamaño y posición, así como visualizar varias aplicaciones al mismo tiempo, organizando la pantalla.

El entorno de trabajo de Windows lo podemos dividir en los siguientes grupos:

- Administrador de programas.
- Utilidades.
- Accesorios.
- Aplicaciones.

### - WordPerfect 6.1. para Windows

Una de las aplicaciones con la que se puede operar en el entorno gráfico de Windows es el procesador de textos WordPerfect 6.1., que sirve no sólo para escribir un texto, sino también para establecer las características de formato, insertar gráficos o diagrama,..., en suma, todo lo que puede hacer de un texto un verdadero documento informativo.

En este sentido de herramienta para la producción y el mantenimiento de la información se enseña en el aula de Informática del centro "D".

El profesor Alberto en la primera mitad del curso (hasta febrero) estuvo trabajando estos dos programas de forma paralela y simultánea con explicaciones y propuesta de ejercicios prácticos para que en la segunda mitad del curso los alumnos aprendieran a realizar los trabajos propuestos: Libros de textos, realizar artículos para revistas escolares, etc.

El diario de una sesión nos da la idea del estilo de clase: Pura transmisión de conocimientos informáticos. También nos indica los temas que se desarrollan en las sesiones en la Sala de Informática en el primer cuatrimestre:

*"En la clase de hoy va a explicar diversas aplicaciones del Windows 3.11 del menú principal, relativas al panel de control.*

#### *1ª Aplicación: "Mouse".*

*Alberto les a los alumnos que en la pantalla principal piquen con el ratón en el icono del panel de control. Y dentro de éste entren en "mouse", para trabajar en habilidades de manejo del ratón:*

- *Explica lo que es "velocidad de arrastre" y "velocidad de doble clic", en la cual hay que tener cuidado pues si se pone muy rápido (es decir poco tiempo de intervalo entre uno y otro), al ejecutar el programa, la velocidad de una mano no es tan rápida como la puesta en el ordenador, y éste no interpreta bien, pues sólo la acepta como uno. Debe estar tanto la velocidad de arrastre como la velocidad de doble clic en el término medio.*
- *Aclara una posibilidad de romperse el botón izquierdo de un ratón, no hace falta comprar otro ratón, ya que podemos invertir los botones mediante "intercambiar los botones izquierdo y derecho.*

*Los niños manipulan y preguntan algunos aspectos sobre intercambiar estos botones izquierdo y derecho. También preguntan para qué sirve un tercer botón " el del medio". El profesor contesta que hay programas que tan sólo utilizan un botón, el izquierdo, otros utilizan dos botones como el WordPerfect 6.1, y otros programas utilizan los tres botones.*

- *Después de estas explicaciones se manda cerrar y cancelar la aplicación "mouse".*

#### *2ª Aplicación*

*El profesor manda abrir la aplicación "teclado". En primer lugar advierte que hay que tener dos cosas en cuenta:*

- La velocidad del teclado
- Ritmo de repetición.

Los niños ejecutan y tienen en el monitor del ordenador la pantalla de dicha aplicación. Después de ver dichos parámetros, el profesor pide que nadie los modifique los que están asignados por defecto, se cierra la aplicación.

3ª Aplicación. "Internacional".

El profesor dice que Paula tiene un problema en el ordenador. El profesor dice aseverativamente: "Aquí estamos para resolver vuestros problemas". Su teclado está en inglés, y que "aunque Paula sabe mucho inglés, tiene problemas porque su teclado no tiene la letra ".

El profesor escribe en la pizarra veleda el esquema de acceso a Internacional:  
Grupo Principal ---- Panel de Control --- Internacional.

En Internacional, les dice a los alumnos/as que deben seguir las instrucciones que aparecen en la pantalla, la cuales va explicando qué funciones tienen:

- 1º Se selecciona el País: España.
- 2º Se elige el Idioma español.
- 3º Distribución del teclado. Se puede cambiar el espaciador.
- 4º Medida (Métrica o inglesa por pulgadas). Se elige métrica.
- 5º Separador de listas.
- 6º Formato corto de fecha (día/mes/año o mes/día/año).
- 7º Formato de hora: lo normal es la hora, minutos. Se pueden cambiar formato de 12 horas o de 24 horas. Pulsar cambiar y después aceptar.
- 8º Formato de moneda, según el país en el que estemos. Pinchar en flecha de "posición de símbolo". El profesor pregunta por qué nos salen otras monedas. El profesor les contesta a los niños porque al principio hemos dado que el país en el que estamos es España.
- 9º Formato numérico que coloca la coma de los decimales antes o después de los números enteros.

También se trabajó el profesor :

- Separador de miles.
- Separador de decimales.
- Dígitos decimales.
- Cero a la izquierda." (Diario de Observación 23-11-95).

"Los niños ya se están cansando, empiezan a moverse, y algunos niños comienzan a "descolgarse" de la marcha de la clase. El profesor lo nota, y dice que "lo último y ya pasamos al WordPerfect 6.1. " (Diario de Observación 23-11-95).

Se cancela la aplicación "internacional". Se cierra la ventana de "panel de control.

Fase práctica según el profesor, aunque sigue con la teoría: entramos en WordPerfect 6.1.

El profesor coge una revista, la abre y escoge un artículo, y explica las partes de una revista:

- Título
- Fotografía, cogida con el scanner.

Aprenderemos cómo utilizar el scanner, cómo sacar la foto por scanner y "manipular" la "foto".

- *Texto del artículo, pero escribiendo en columnas.*

*Hace incidencia en que colocar una fotografía en medio de las columnas, no es tan fácil como parece.*" (Diario de Observación 23-11-95).

### **6.2.2. Selección del software educativo utilizado en el ordenador de las aulas de Educación Primaria e Infantil**

Los ordenadores que están en las aulas de Educación Infantil, no tienen nada que ver con los que están en las aulas de 1º a 4º de Educación Primaria como ya hemos comentado en el apartado tres de este informe. El software educativo esta condicionado evidentemente por los equipos informáticos existentes:

Alberto (Prof.): *"Son programas educativos que están orientados (condicionados) exclusivamente por los equipos."* (Evta. Prof. 4, 1-2-96).

El centro "D" tiene suficientes programas informáticos, cuya relación no me quisieron facilitar, argumentando razones "de competencia y de empresa" como si de un secreto industrial se tratara, por lo que en este apartado sólo puedo aportar aquellos programas que pude experimentar y ver en las aulas, porque tampoco me facultaron el estudio fuera del centro, por tal motivo la información en algunos de ellos es parcial o incompleta. En los siguientes subapartados haré unas alusiones a los programas que se utilizaron en las sesiones que se grabaron en vídeo, tanto en Educación Infantil como en Educación Primaria.

Los mejores programas educativos, la mayoría son CD Rom, corresponden como es lógico al mejor equipamiento informático que está en las aulas de Educación Infantil. Estos programas CD-ROM son más atractivos que los que están en las aulas de Educación Primaria, incorporan sonido y música, tienen una mayor rapidez de ejecución, una mayor interactividad, pero también se utilizan otros programas EAO en formato de disquetes de tres y media pulgadas:

*"Alberto dice que " en Infantil son programas más alegres y más atractivos.. Aquí son más tristes ( se refiere a los que utilizan en Educación Primaria), pero no por eso son menos didácticos".* (Diario de Observación 27-5-96).

Por el equipamiento existente (ordenadores 286) los programas existentes en los ordenadores de estas aulas de Educación Primaria son programas E.A.O.:

*"De 1º a 4º el Software es muy cerrado De lo que más abunda es de matemáticas y lengua, porque es lo que más hay en mercado: Programas de ortografía, de composición de palabras, muchos juegos y en matemáticas predominan los programas de cálculo.* (Reunión Profesores 17-12-95).

Alberto (Prof.): *" Están orientados a programas educativos EAO principalmente por los equipos que hay. Todo es por los equipos, es decir, no puedes meter esos programas en esos equipos. Ahora actualmente ya no.*

Entrevistador: ¿Te refieres al momento de las observaciones de aula en que estamos investigando?

Alberto (Prof.): *Son programas educativos que están orientados (condicionados) exclusivamente por los equipos. Ahora ya te digo que no, porque hemos cambiado los equipos, han mejorado notablemente. Ahora ya puedes utilizar el programa que quieras."* (Evta. Prof. 4, 1-2-96).

Entrevistador: "¿Cuál son los temas más frecuentes?

Alberto (Prof.): *Lengua y Matemáticas fundamentalmente, también un poco de Sociales. Pero Lengua y Matemáticas fundamentalmente, que es lo que hacen las empresas. Claro nosotros estamos orientados fundamentalmente a todo lo que hacen las empresas ¿sabes?*" (Evta. Prof. 4, 1-2-96).

Entrevistador: "¿Los programas que usas son de EAO o son programas abiertos? ¿Cuáles son los programas que más te gustan?

Alberto (Prof.): *Es que todos los programas que hay generalmente son programas semiabiertos. No pueden ser de inteligencia artificial. Yo uso programas abiertos, que dicen que son abiertos, pero que no son abiertos. Das una respuesta distinta y el programa se bloquea ¿sabes? No son abiertos. Los programas que hay generalmente son semiabiertos ¿sabes? Hay programas cerrados y programas semiabiertos. El semiabierto es bueno, en general, es muy bueno: te vas de un sitio a otro, etc., pero es lógico, es que es una máquina, y todavía no hemos conseguido que una máquina que tenga el cerebro de un hombre, y para conseguir el cerebro de un hombre, ¡mira lo grande que tiene que ser! Bien, ¡éste es un programa abierto te dicen! ¡Mentira! ¡No existen programas abiertos! Hace poco estuve viendo un programa de un Catedrático de la Escuela de Minas, era doctor, era especialista en programas multimedia de inteligencia artificial y todo eso. Y sacaba un programa como algo novedoso y a mí me parece un programa de lo más cutre del mundo ¿sabes? Y había trabajado en la Universidad de Columbia. Pues a mí no me parece apropiado para niños sinceramente. A mí me parece un programa normalito, que se sale un poco de lo estándar, de lo que hace Anaya, Santillana, Novak,... Oye por cierto, también he trabajado en Novak.*" (Evta. Prof. 4, 27-5-76).

Para Alberto es importante que los programas que se eligen tengan diferentes niveles de profundidad, y valora positivamente exista cierta competitividad entre los compañeros/as.

"-Pasa otra pareja a la que pregunta Alberto de forma parecida a las anteriores:

Entrevistador: *¡Hola!, ¿qué estás haciendo?*

Niño: *Un juego de lenguaje que tienes que averiguar dónde están las palabras iguales. Pones un número y una letra, y si aciertas tienes un punto, y sino puedes pasar al siguiente.*

Entrevistador: *Y ¿Cómo vais?*

Niño: *Ella gana.*

*El juego tiene niveles de profundidad diferentes. Los niños/as están preocupados por el tiempo, y los puntos.*

*El programa Alberto lo califica de EAO, como "programas de ensayo-error". (Diario de Observación 23-5-96).*

#### **6.2.2.1. Software educativo utilizado en las sesiones grabadas en vídeo en Educación Infantil y Primaria.**

Los programas educativos que vimos utilizar en el trabajo de campo ( de los cuales recogemos los comentarios hechos en el vídeo por los niños/as y Alberto, y que fueron transcritos al diario de campo), son los siguientes.

- **Colección Living Book Arthur**

Es el programa más apreciado de todos por los niños/as y por los profesores/as. Es un CD-Rom interactivo, que trabaja a base de pantallas donde ciertos iconos y figuras dan paso a su vez a otras pantallas.

*“La profesora inicia el programa, que se trata de la Colección Living Book Arthur... Se trata de un cuento interactivo, el cual va pasando página a página. Puede ser en español y en inglés. La profesora lo pone en inglés. Los niños tan sólo utilizan el ratón. Una vez acabada la narración de cada página del cuento, los niños con el ratón pueden ir picando en cada elemento gráfico del cuento, el cual a su vez contiene información que sorprende a los niños.*

*Se intenta poner otra vez el ordenador en marcha varias veces. No es posible. Alberto me explica que ocurre algunas veces, y me explica el proceso que la profesora tiene para cargar el programa. Me parece un poco engorroso el tener que estar tan dependiente el ordenador de la propia profesora, que cada vez que cambia de pareja debe cargar el programa. Dada la edad de los niños/as, se disculpa, es normal que se produzca.*

*El programa les mantiene muy vivos y con máximo interés.”* (Diario de Observación 12-12-95).

#### - Localletras:

*“- Trabajan con un programa de localización de letras “Localletras”. El programa aprecia el número de pulsaciones y tiempo.”* (Diario de Observación 21-5-96).

*“- El cámara le pregunta a un niño:*

*- “¿Cómo te llamas? ¿Te gusta el programa?*

*Sí*

*- ¿De qué se trata?*

*De buscar letras*

*- ¿coinciden las letras que tú das en la clase con las del programa?*

*- Creo que sí.* (Diario de Observación 21-5-96).

*“- Le pregunta a otro niño:*

*¿Te gusta?*

*-Sí*

*-¿ Qué hace?*

*Hace el abecedario.*

*Aparece la letra W, y el niño no encuentra en el teclado la letra. El cámara le va guiando por el teclado para que la encuentre “ más a tu izquierda,...”, pero el niño no tiene madura la lateralidad. Le ha costado mucho encontrarla.* (Diario de Observación 21-5-96).

*“Este programa no es muy atractivo, pero es muy eficaz para el aprendizaje de las letras. Existen otros programas que son más atractivos que incorporan sonido, música, y son menos eficaces”* (Alberto). (Diario de Observación 21-5-96).

#### - La Pareja

*- “Alberto pregunta a Natalia Valladares, que está jugando de forma individual en el ordenador:*

*Entrevistador: ¿Sabes lo que tienes que hacer?*

*Natalia: Sí buscar una pareja, responde.*

*Entrevistador: Entonces se llama el programa “La pareja”.* (Diario de Observación 23-5-96).

*“ El juego va por puntos: Se refuerza el aspecto competitivo entre los niños/as. Alberto le dice a Natalia: “¡Qué buena eres!, como refuerzo positivo y apoyado en la puntuación conseguida.”* (Diario de Observación 23-5-96).

### - Iniciación a la lectura

*“- Carga en el ordenador un programa multimedia CD-Rom de iniciación a la lectura.*

*- A través del ratón pica en objetos existentes en la pantalla, que a su vez abren otras pantallas, en las cuales sale un texto.*

*Cuando ha explicado la profesora a los niños/as que están en el ordenador todos los objetos de una pantalla, pasa a otra.*

*El programa es tanto en castellano como en inglés. Es un juego y se basa en un cuento, que dispone de diversas secuencias que son las pantallas. Tienen sonido y música que les llama la atención a los niños/as.*

*- Alberto pregunta a una pareja:*

*- ¿Me queréis contar lo que está haciendo Cristina o Andrea?*

*Los niños leen en la pantalla el texto que pone. Leen el texto a pie de página y después juegan con los objetos animados que están en cada pantalla. Este programa estimula la lectura.*

*- Los alumnos se cambian de dos en dos.*

*- El programa tiene un discurso y construcción de transmisión lineal de los conocimientos. La música es muy sugerente. En la pantalla hay una flecha a la derecha y se pasa a la pantalla siguiente.” (Diario de Observación 27-5-96).*

### - “Denver”

*Es un programa para gráficos y dibujos que es apto para utilizarlo los niños/as muy pequeños, ya que es a través del ratón eligiendo iconos, colores etc. que aparecen en la pantalla.*

*“Alberto pregunta a un niño si le gusta el ordenador y que programas son los que le llaman más la atención. A parte del que están utilizando, Alberto le sugiere y pregunta “por el programa de inglés en CD-*

*Rom y por el programa de dibujo que colorea “Denver”.(Diario de Observación 21-5-96).*

### - Puzzles

*“Es un programa de puzzles. En concreto es hacer un puzzle. En concreto es hacer el puzzle de un barco, de un conejo, mediante las teclas de desplazamiento del teclado. Los puzzles tienen 16 cuadros.*

*- El programa presenta una parte de ayuda, que en caso de que el niño no sepa donde colocar el dibujo, le aparece una pantalla de ayuda con el dibujo entero. Es la F1.*

*- Cuando termina el dibujo, entra otro turno o grupo de dos.*

*-- “Este programa es más divertido que el anterior, y si ponéis los altavoces, se oirá el sonido” les dice Alberto a los niños. “ (Diario de Observación 22-5-96).*

### - “Laberintos”

*Existen varios tipos de juegos dentro de los Laberintos, que trabajan principalmente los conceptos arriba, abajo, izquierda y derecha, orientación espacial y la lateralidad, con los*

*- “Se cambia a otro programa y lo instala la profesora. El programa es “Laberintos”.*

*Son laberintos diferentes en que una bolita se mueve con las teclas de desplazamientos buscando la salida.*

*Dice Alberto que “están hechos estos juegos para pensar y tienen diferentes niveles”.*

*Pregunta a un niño: ¿Qué nivel ha puesto la profesora? El niño se lo muestra en el ordenador y Alberto exclama: "¡ Ha puesto la profesora el nivel 4, el más difícil!". (Diario de Observación 22-5-96).*

*"Trabajan con un programa de EAO de reconocimiento de las letras del abecedario. En la pantalla aparece una letra, la cual el niño/a debe escribir mediante el teclado. El programa recoge el tiempo y evalúa el número de aciertos." (Diario de Observación 20-5-96).*

### **- La pareja**

*"Pregunta a Carlos y Miguel, la primera pareja que aparece por el ordenador:*

*Entrevistador: ¿En qué consiste el programa?*

*Carlos: Escribir palabras correctamente en un tiempo. Te dan una fila y una columna con una letra. Con letra y número debes buscar la palabra igual... (El niño se explica mal)*

*Entrevistador: ¡Es un juego de parejas, es igual que el anterior que hemos visto!" (Diario de Observación 27-5-96).*

*- " El ambiente es muy silencioso.*

*- Alberto bromea con un niño de la nueva pareja: ¡Pinilla, mi amigo Pinilla!, le dice el niño sin preguntarle nada: "Elegir una letra y número y buscar la palabra".*

*Entrevistador: ¿Qué os gusta más Lengua o Matemáticas?*

*Pinilla: Matemáticas. El programa de "Cálculo mental"*

*Entrevistador: Las da Paulino ¿no?*

*(Diario de Observación 27-5-96).*

*- " Viene otra pareja: Lenguaje*

*- La profesora pone otro juego: De 15 palabras hay que elegir 5 para hacer un ejercicio con ellas. "(Diario de Observación 27-5-96).*

*"Hablo mientras con la profesora sobre qué tipo de programas les gusta más niños. Me dice que son los de matemáticas, principalmente los de cálculo.(En líneas generales me da la impresión de que no existe demasiada autonomía en la selección y en el uso del software educativo)." (Diario de Observación 12-12-95).*

*"Miro un poco el material de paso disponible y pienso que tendré que estudiarlo detenidamente. En principio es un material más bien de estructura cerrada (E.A.O.), y cuyo uso implica una orientación hacia aprendizajes mecanicistas (cálculo, etc.), lejos de otro tipo de uso más procedimentales( como la resolución de problemas...) que encierran desarrollo de habilidades y destrezas cognitivas. El programa que hoy ha estado cargado presenta la suma y la resta como pura mecánica operacional, y además con un tono de competición entre los distintos grupos de alumnos que intervienen, ya que a través de un reloj prima la respuesta en el menor tiempo. Según trabajan en el ordenador se nota, por lo agitados que están, y porque quieren superar tiempos de los otros, que compiten. También este aspecto según la profesora le da un aliciente al programa. Como ya dije antes no se usa esas operaciones formales para trabajarlas como contenidos procedimentales tales como la resolución de problemas, etc. La profesora vuelve a decirme que lo que se pretende es que cojan destreza en el cálculo. En este sentido dice que se nota mucho el progreso y el avance que con el ordenador hacen en los niños." (Diario de Observación 12-12-95).*

*Alberto (Prof.): Atiende a las demandas, porque tampoco realmente los programas son mucho más*



*complejos como para eso.”(Evta. Prof. 4, 1-2-96).*

### - Juegos de ortografía

*“Hace el grupo de la clase una composición. Trabajan individualmente los alumnos en dicha composición.*

*En el ordenador se pone el programa de “Juegos de ortografía”. Salen de dos en dos según determina la profesora. (Diario de Observación 27-5-96).*

Algunos de estos programas se utilizan en ambos niveles educativos de Educación Infantil y Primaria:

Estos programas son preferentemente **programas EAO**, que han sido adquiridos de casas comerciales y de editoriales. Son productos elaborados por agentes externos a la escuela, donde las posibilidades didácticas están definidas y marcadas de antemano por expertos que siguen modelos altamente estructurados, y se diseñan para que el profesor/a no tenga necesidad de hacer proyectos ni que tenga que tomar decisiones al respecto.

Estos diseños de materiales parten de las editoriales y casas comerciales que piensan que las habilidades requeridas para la elaboración de materiales son diferentes a las exigidas a los profesores del aula, y que por lo tanto corresponde a los expertos y a estas empresas su elaboración. Por otro lado también tienen la intención de proteger a los alumnos/as de las posibles deficiencias del profesorado, y así asegurar que el programa curricular se cubre y se alcanzan los objetivos a pesar de la preparación de los maestros/as. En estos diseños no se tiene en cuenta el conocimiento y las necesidades que se generan en las aulas en las situaciones de la enseñanza, y está dirigidas a un alumno/ tipo, como modelo de lo que se pretenda que aprenda, sin prestar atención a las características culturales, sociales, desde las que el sujeto elabora su conocimiento.

En estos EAO, muchos siguen la metodología de ensayo/error y la estructura más frecuente de los EAO es la que sigue la secuencia estímulo-respuesta-feedback propia de la psicología conductista skinneriana.

Estos programas informáticos están comercializados como paquetes didácticos, con objetivos y contenidos, ejercicios y guía didáctica para el profesor/a. Están estandarizados y generalizados para cualquier contexto, por lo que a su vez están descontextualizados al propio entorno que viven los niños/as de estas aulas, y sus guías didácticas, fuera de las especificidades técnicas y la red de contenidos de los propios programas, carecen de practicidad para los profesores/as ya que no presentan generalmente aplicaciones u actividades que se ayuden a desarrollar o explotar adecuadamente este material. La razón de ello, es que por razones comerciales, este material es utilizado casi por todos los niveles educativos, por lo que es muy genérico y poco específico para las distintas áreas y los diversos niveles.

El profesorado no hace ninguna adaptación de estos programas a su propio programa que desarrolla en el aula, sino que simplemente se hace la aplicación del programa informático como viene ya estructurado. Además en muchos de ellos no es posible introducir información nueva o reformar el material, no son “modificables”, como pasa con los CD-Rom, por lo que la información es invariable y su alcance es limitado. En este sentido plantean un pobre papel profesionalizador del docente y un uso técnico reproductor, en el que el profesor/a sólo tiene que aplicar lo que le dan, y el alumno/a responder lo que le piden, y seguir instrucciones para aprender lo que tienen que aprender.

El planteamiento en estas aulas sólo consiste en cargar en el ordenador un programa EAO que, de acuerdo con sus posibilidades didácticas, el alumno juegue, experimente, haga ejercicios, resuelva problemas, o se entrene en habilidades o destrezas de tipo específico (cálculo, ortografía, etc).

Por las características de los EAO de los centros seleccionados, éstos van dirigidos principalmente a destrezas específicas como:

- Aprendizaje conceptual: Demostración de conceptos y desarrollo conceptual.
- Aprendizaje y aplicación de reglas (ortografía, etc. y operaciones aritméticas y de cálculo, fórmulas.
- Entrenamiento de la memoria, aprender vocabulario, verbos, etc..
- Ejercicios y prácticas de aplicación de reglas, fórmulas, etc..
- Resolución de problemas sencillos.
- Comprobación de hipótesis.

Estos programas están preparados para entrenar en este tipo de habilidades específicas y de transmitir información, tienen itinerarios formativos poco flexibles para trabajar otro tipo de habilidades de tipo más cognitivo y por la poca opcionalidad que poseen propician el uso técnico reproductor del ordenador. Además se presentan con una interpretación única y de forma acabada y cerrada, por lo que se dificulta que se pueda pensar, plantear o cuestionar otro tipo de planteamiento o resolución que el propio programa informático presenta. Tampoco nos facilita la reflexión y el pensamiento, al ser un producto cerrado, sobre la no neutralidad del material de paso, en cuanto a la intencionalidad, los valores y percepciones que siempre existen de quienes han intervenido en la realización del programa. Al ser productos externos, en los que los profesores/as y alumnos no han participado en la selección de contenidos, existe la posibilidad de que ambos asuman y reproduzcan valores, ideologías, intereses, que están ocultos al trabajar unos temas y no otros, al presentarlos de una forma y no de otra, etc.

En este sentido hay muchas cuestiones que están implícitas en el software, pero no se explicitan en sus guías didácticas, que pertenecen al currículo oculto. La más frecuente es la del origen nacional del software y la “colonización cultural” que ello conlleva por el sesgo cultural que impone el actual predominio informático americano.

Estos programas EAO suelen tener unas guías didácticas en las que aparecen de forma explícita ciertos aspectos del currículo, pero generalmente no cuestionan el material, sino sólo su uso, resultados y adecuación de contenidos. Sin embargo es frecuente que estos aspectos o cuestiones curriculares queden implícitos en el diseño del software, incluso es posible que estén ausentes, como ocurre cuando se utilizan en educación cierto software diseñado para usos comerciales e industriales. En general las implicaciones de los medios informáticos y las formas de uso no reciben apenas atención, ni se les concede importancia alguna en estas guías.

Cada EAO es un software centrado en una materia específica y está relacionado con un área determinada del currículo. Este tipo de programas orienta a su utilización en un contexto específico de una asignatura.

En estas aulas del modelo descentralizado se tampoco se trabajan ni presentan este tipo de programas “herramienta”, salvo en alguna ocasión en Educación Infantil donde los niños/as elaboran dibujos con programas gráficos, el ordenador como un instrumento o un recurso abierto que posee y utiliza el alumno/a para expresar/comunicar ideas, experiencias, hechos, o vivencias de su propia experiencia y vida. Están ausentes de este planteamiento la utilización del ordenador como herramienta más abierta a las capacidades y a los intereses de los alumnos/as, que permitiera adaptar estas tareas informáticas a un uso más contextualizado y práctico/situacional del ordenador, que estuviera más encardinado dentro del propio trabajo escolar en el aula y de las expectativas personales de los propios alumnos/as, constituyendo tareas comprensivas y llenas de significado para los alumnos/as. Estos programas se pueden aplicar a cualquier área o asignatura, por lo que tienen en su uso una perspectiva curricular transversal, que permite y da posibilidades didácticas para reforzar el desarrollo de procedimientos y técnicas generales de proceso.

Tampoco se utilizan software que puede ser utilizado en el aula como “recursos”, como pueden ser diccionarios, o enciclopedias en CD-Rom, etc. que podrían utilizarse en cualquier área del currículo.

Como veremos en el apartado siguiente este software condiciona el tipo de tareas, el uso y las funciones que en cada modelo tiene el ordenador asignado.

## **7. LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA/ APRENDIZAJE Y LAS TAREAS ESCOLARES EN LA SALA DE INFORMÁTICA Y EN EL AULA CON ORDENADORES. USOS Y FUNCIONES DEL ORDENADOR**

Los procesos de enseñanza/aprendizaje están regulados por las tareas escolares que los niños/as, en este caso, realizan con los ordenadores en el aula. Estas tareas llevan implícitos modelos metodológicos, a través de cuyo análisis podemos saber el patrón de enseñanza que siguen y cuál es su valor educativo. Además estas tareas nos definen qué usos y qué funciones del ordenador son los que prevalecen en dichas aulas, tanto del modelo centralizado (Sala de Informática) como del descentralizado (el Ordenador en las aulas).

### **7.1. Organización de las tareas, funciones y usos de los ordenadores en la Sala de Informática.**

#### **7.1.1. Las tareas escolares en la Sala de Informática**

La Sala de Informática la utilizan desde 4º de Educación Primaria a 3º de BUP, y son pocos los profesores/as que en ella imparten clase. En Educación Primaria son dos profesores: Juan y Alberto. Y en Bachillerato la utilizan tres profesores: Uno de Matemáticas, otro Física y otro de Química:

*“También le preguntó que otros profesores utilizan la sala de ordenadores. Me dice que en Primaria además de él, Alberto, y en BUP /COU lo utilizan Enrique (Matemáticas), Javier (Física) y los profesores de diseño (Manuel y Angelo).”*(Diario de Observación 23-11-95).

En Educación Primaria, que es donde se ha centrado nuestra investigación, asistimos a las sesiones de Alberto durante todos los jueves del curso 1995-96 en 6º de Educación Primaria, y también asistimos a algunas sesiones de Juan, 4º de Educación Primaria, en el primer trimestre del mismo año escolar. Son los únicos profesores de Educación Primaria que utilizan la Sala de Informática y son considerados por la titularidad y dirección del centro como especialistas expertos en la materia.

De las observaciones de aula realizadas en 4º y 6º de Educación Primaria con ambos compañeros en la Sala de Informática pudimos comprobar que ambos tenían los mismos objetivos y que están coordinados bajo la acción directiva de Alberto.

#### **7.1.1.1. Las tareas y el modelo de enseñanza implícito en la Sala de Informática con los alumnos/as de 4º de Educación Primaria**

Juan con los alumnos/as de 4º de Educación Primaria inicia un trabajo que después tendrá su continuidad Alberto en 6º. (Reunión Profesores 17-12 -95 ). En la Sala de Informática los alumnos de 4º realizan los mismos tipos de actividades que los de 6º, y van referidas al mismo fin: “Alfabetización informática”, aunque podemos decir que Juan da a dichas tareas un tono creativo, pero cree que este trabajo está condicionado por el número de alumnos que por ordenador tiene:

Juan (Prof): *“Él me advierte que son muchos niños (25) y que tocan a tres niños por ordenador.”*(Diario de Observación 23-11-95).

Con Juan permanecemos en sus clases durante las primeras sesiones del primer trimestre, hasta que

por las causas ya expuestas en el capítulo cinco de esta tesis, éste profesor se negó a colaborar en la investigación. Tengo que decir que las observaciones de aula que realicé con él en la Sala de Informática, me sorprendió como y de que forma más entretenida y lúdica enseñaba a los niños/as el manejo del ordenador y del programa WordPerfect en concreto, basándose siempre en trabajos prácticos en los que los niños/as gozaran y se implicaran en ellas.

Estos son los apuntes recogidos en el diario de observación de una de las sesiones cercanas a la Navidad, en la cual se refleja las tareas que se realizan de una forma ordinaria:

*“Hoy pretende que los niños, escribiendo una carta a los Reyes Mayos, manejen el ratón con soltura, aprendan a arrastrar y cambiar de tamaño un gráfico mediante el uso del ratón, usen el WordPerfect Draw para realizar su firma a pulso mediante el uso del ratón y modifique a su elección fuente y tamaño.*

*“El profesor explica cómo hacerlo en la pizarra veleda. Explica como elegir la fuente a utilizar, cómo elegir el gráfico a insertar del adorno de navidad; cómo cambiar el gráfico de tamaño con el ratón, y moverlo a la esquina superior izquierda; cómo distribuir texto, elegir la opción “contorno” para así eliminar el marco artificial del gráfico, escribir el texto de la carta; y cómo firmar debajo del nombre mediante el WordPerfect Draw, con la opción de dibujo a mano alzada se realizará la forma que posteriormente se mandará al documento inicial.*

*Los niños parecen no entender. Se levantan 10 ó 12 niños de sus puestos y se produce un revuelo. El profesor reacciona un poco nervioso, tal vez por mi presencia. Les manda sentar y retoma el discurso recapitulando las fases más importantes para escribir la carta.*

*Posteriormente les manda iniciar el trabajo, para lo cual se mueve de ordenador en ordenador, y de grupo en grupo de alumnos..*

*Los niños empiezan por elegir la fuente y el dibujo. La mayoría elige como adorno de navidad un racimo de acebo. Cuando escriben texto observo que los niños tienen como norma escribir cada uno dos frases completas y después se pasa el teclado al compañero.*

*Esto no ocurre así en otras tareas como la que requiere un mayor manejo del ordenador, para lo cual siempre lo acapara el mismo, el alumno más mañoso. El profesor lo percibe, pero lo consiente. Hay algunos alumnos que se inhiben o permanecen excesivamente pasivos y que contemplan lo que hacen sus compañeros, parecen que se refugian en el trabajo en grupo, aunque la actividad les interesa. Otros en cambio gozan con las modificaciones que se hacen de los gráficos, textos, firmas, etc. Comento estos extremos con el profesor.*

*Los niños preguntan y el profesor resuelve dudas que surgen. Algunas veces explica cómo volver hacerlo, y repite y repite, etc. Otras veces cuando es reiterativo y ve que los alumnos/as no captan el mismo, lo hace él mismo en el ordenador de cada grupo de alumnos/as. Algunas veces las dudas que pueden ser generales las comenta en público.*

*Los niños ya han acabado. El profesor insiste en la pizarra como archivar el trabajo el cual debe de ser con el nombre Reyes.b. Una vez acabado los niños se ponen en fila india de uno a uno, al lado de la puerta para salir. El profesor regaña a los que alborotan, hablan o juegan. Salen en silencio en fila hacia su clase. “(Diario de Observación 23-11-95).*

#### **7.1.1.1.1. Secuencia de tareas y metodología**

Las tareas que se realizan en la Sala de Informática con estos alumnos/as de 4º de Educación Primaria

tienen una clara intencionalidad de transmisión de información y conocimientos en el manejo del ordenador a través del dominio de un procesador de textos como es el WordPerfect 6.1. La secuencia de tareas y la metodología empleada es:

- Primero Juan explica brevemente a los niños/as el trabajo que van a hacer ese día. Tomando como ejemplo el caso anteriormente citado, escribir la carta a los Reyes Magos.
- En segundo lugar comenta que es necesario saber para realizar cada una de las partes de este trabajo. Así en la anterior tarea expuesta serían cuatro acciones: Escribir un texto, poner un rótulo a la carta, colocar un dibujo o gráfico, y firmar.

Juan va introduciendo cada una de estas partes alternando sus explicaciones con pequeños ejercicios demuestra o verificación de lo expuesto sobre el propio ordenador, con el fin de clarificar y fijar conceptos. Es una enseñanza que se basa en un aprendizaje guiado de explicación y observación, en primer lugar, y, para posteriormente, en experimentar e indagar en el ordenador con un pequeño trabajo práctico.

Este proceso se materializó en las sesiones anteriores a Navidad, cuando realizaron este trabajo práctico de escribir una carta a los Reyes que contuviera un dibujo o gráfico, texto con diferentes tipos y tamaños de letras, y la firma mediante escritura con el WordPerfect Draw y para lo cual siguieron este proceso:

Primero: Importan un gráfico para la carta de los Reyes Magos: la mayoría escogen un ramo de acebo.

Segundo: Escriben el título de la carta y ensayan diferentes tipos y tamaños de letra, así como diferentes formas de representar dicho rótulo: «Carta a los Reyes Magos».

Tercero: Los niños/as escriben el texto de la carta.

Cuarto: Con el WordPerfect Draw y mediante el uso del ratón ensayan la firma autógrafa de dicha carta.

Juan va guiando el aprendizaje por los distintos equipos, pero hasta que no avanzan todos los grupos no comienza con la siguiente tarea. Se producen a veces fuertes desfases en los ritmos de aprendizaje, debido a que existen diferencias en la habilidad o destrezas del manejo del ordenador y del programa informático WordPerfect 6.1.

Los trabajos propuestos por Juan son del interés de los niños/as, y están muy motivados. La utilización de un programa abierto como es el procesador de textos, hace que las tareas que realizan los alumnos/as sean abiertas y creativas, y se adapten a sus características e intereses de los mismos.

#### **7.1.1.1.2. Modelo de enseñanza implícito en las tareas realizadas en la Sala de Informática con los alumnos/as de 4º de Educación Primaria**

El patrón de enseñanza de Juan en la Sala de Informática es un modelo de clase organizado y dirigido a ofrecer a los alumnos/as situaciones en la que éstos aprenden realizando actividades.

En la clase de Juan en el primer trimestre el profesor presenta como tarea hacer un trabajo en equipo con el WordPerfect 6.1. Este trabajo la subdivide en una serie de pasos o tareas que se presentan como, a su vez, como resolución de problemas, mediante las cuales va enseñando a los niños/as las distintas posibilidades y funciones de este procesador de textos. A cada cuestión o problema el profesor le dedica una explicación sobre cómo se puede hacer resolver con la función más apropiada del

WordPerfect 6.1. Después de cada exposición los niños/as trabajan en la realización de la tarea, repitiéndose esta secuencia hasta que se haya concluido el trabajo propuesto.

El modelo es de una enseñanza tradicional clásica de prácticas informáticas guiadas por el profesor mediante una metodología expositiva y de resolución de problemas.

#### **7.1.1.2. Las tareas en la Sala de Informática con los alumnos/as de 6° de Educación Primaria**

Alberto en su planificación de la Sala de Informática tiene previsto en el primer trimestre trabajar en enseñar a los niños/as el entorno gráfico/ sistema operativo Windows 3.11 y el procesador de texto WordPerfect 6.1. Su finalidad es *“enseñar temas y tareas de “alfabetización informática”, con un plan de trabajo cuya finalidad es elaborar revistas y/o libros de texto.”* (Diario de Observación 23-11-95). En el segundo y tercer trimestre los niños realizarán con estos conocimientos sus propios apuntes de clase, trabajos académicos, la edición de textos escolares y artículos de revistas.

Dicha programación quedó un tanto alterada en la práctica. Lo previsto para el primer trimestre se alargó al primer cuatrimestre. En éste se trató de una “alfabetización informática” de los alumnos para que aprendan a utilizar el ordenador como un procesador de textos. En el segundo cuatrimestre se trata de practicar lo aprendido en el primer cuatrimestre y que los niños/as puedan realizar sus propios libros de textos, sus trabajos académicos, y las revistas escolares.

Alberto organiza de una forma diferente el tiempo en uno y otro cuatrimestre en la Sala de Informática.

#### **Las tareas en la Sala de Informática con los alumnos/as de 6° de Educación Primaria en el Primer Cuatrimestre**

En el primer cuatrimestre él mismo nos cuenta qué tareas hace:

Entrevistador: “Oye, ¿que haces con tus alumnos en una sesión de clase normal como las que grabamos en vídeo? Describemelo: Cómo empiezas, paso a paso cómo te organizas, etc.

Alberto (Prof.): *“Más o menos la forma de hacerlo es muy sencilla: Al principio simplemente es un recordatorio de lo visto anteriormente, recordamos lo que hemos visto en la pizarra de los temas anteriores y damos un tema nuevo. Normalmente lo que estamos viendo es el sistema operativo Windows 95, el manejo del ratón, el manejo del teclado..., y que el niño no tenga miedo al ordenador, que no tenga miedo a equivocarse, que es uno de los fallos del ordenador. Y luego les enseño el manejo del sistema operativo, que al fin al cabo es lo que les va a ayudar a manejar el ordenador. Y luego finalmente vemos el tema de la cuestión, que en este momento es el WordPerfect 6.1.”* (Evta. Prof. 4, 1-2-96).

##### **7.1.1.2.1.1. Metodología, secuencia de tareas y modelo de enseñanza implícito en ellas en la Sala de Informática con los alumnos/as de 6° de Educación Primaria**

Analizaremos más profundamente la metodología, secuencia temporal y contenido de las tareas, y el modelo de enseñanza que está implícito en ellas durante las sesiones celebradas en el primer cuatrimestre del año, ya que el segundo cuatrimestre varió como comentaremos más adelante:

- Primera parte: Exposición teórica y presentación de la Información.

Alberto inicia la sesión recordando lo visto en la clase anterior y con una explicación general de los

objetivos, que más bien se reduce a la red de contenidos informáticos que van hacer:

*“Alberto empieza como siempre con una explicación inicial en la que retoma el día anterior y prosigue con el sistema operativo Windows 3.11. Los primeros minutos es una exposición magistral, en la que da información relevante sobre la sesión de la informática, y donde los niños/as atienden pero están impacientes por entrar a manipular el ordenador.”* (Diario de Observación 23-11-95).

Predominan en este momento los procesos de motivación y orientación funcional de los futuros aprendizajes, y esta fase es introductoria y suele durar poco tiempo.

A continuación expone los conceptos, los procedimientos y/o las funciones que va a tratar en la sesión sobre cada uno de los programas que trata de enseñar. Siempre trata contenidos primero del programa Windows y después del WordPerfect 6.1:

*«Después de esta introducción oral, en la cual usa la pizarra veleda, entra en cada uno de los puntos a tratar, sobre los cuales además de la teoría de su explicación va alternando como siempre alguna ejemplificación en el ordenador de las aplicaciones o funciones de que se trate.»* (Diario de Observación 23-11-95).

En la pizarra veleda, que siempre usa, esquematiza las órdenes, funciones o conceptos informáticos de cada uno de los programas que en la sesión van a trabajar.

Los alumnos en esta parte son meros receptores de dicha información. La organización de la clase es de gran grupo-clase. El rol del profesor domina el proceso y la metodología empleada es la expositiva tradicional, consistente en la transmisión unidireccional de la información y los conocimientos.

Este modelo de presentación de la información equivale a las estrategias más tradicionales de la enseñanza donde el profesor es el eje y centro en torno al cual gira el proceso de la misma.

2. En un segundo momento el profesor ofrece ejemplificaciones de la información.

Cada día el profesor avanza en un nuevo capítulo de información sobre el Windows 3.11., sobre el cual lo único que se hace es que después de la explicación en la pizarra, los niños/as intentan comprobar y verificar lo explicado en su propio ordenador mientras él da indicaciones. A cada explicación teórica sigue la práctica de cada grupo de alumnos/as en el ordenador.

Esta fase es una enseñanza guiada por la observación y experimentación con muestra en el propio ordenador de los pasos previos expuestos por el profesor:

*“Les dice en primer lugar que trabajarán el Sistema Operativo de Windows 3.1. Encienden el ordenador y entran en Windows 3.1. Entran en Grupo Principal. Les explica todas las aplicaciones que aparecen en la pantalla del Panel de control. Dentro del Panel de Control estudia aspectos a modificar tales como el escritorio, la fecha y la hora.”* (Diario de Observación 16-11-95).

Después de mostrar el tema de Windows 3.11, que suele breve no suele durar más de cinco a diez minutos, inicia también otra nueva información sobre WordPerfect 6.1, que suele necesitar una mayor dedicación de tiempo según los temas (tiene una temporalización media que es cercana a los veinte minutos):

*“Se introduce una nueva aplicación del WordPerfect: el WordPerfect Draw. Alberto expone la diferencia entre el Paintbrush y el WordPerfect DRAW. La principal diferencia está en el borrado, ya que el WordPerfect DRAW no te permite borrar todo. El Paintbrush tiene más*

*versatilidad, se puede borrar todo.*

*Empieza a trabajar cada una de las funciones de los iconos del WordPerfect Draw. Pregunta a cada niño. Hoy se está convirtiendo la clase en una clase magistral.*

*Observo que unos niños, que están en el lado contrario en el que explica el profesor, están ya dibujando con el ratón ajenos a la explicación. Alberto no lo percibe.*

*Sigue explicando cada uno de los iconos y ejemplifica con cada uno de ellos». (Diario de Observación 1-2-96).*

Los alumnos en esta fase son observadores de dichos ejemplos e intentan seguir e imitar en su propio ordenador el proceso que el profesor ha ejemplificado anteriormente. El papel del alumnos/as en esta segunda fase se circunscribe simplemente a cumplimentar algunas tareas de la información recibida.

Esta parte teórica del procesador de textos también la va amenizando con los propios alumnos/as, para que éstos vayan siguiendo los pasos que les indica el profesor en su propio ordenador. Va alternado las explicaciones con ejercicios de verificación de lo expuesto por cada grupo de niños/as en las pantallas de los ordenadores, por lo que a los anteriores procesos de enseñanza, se unen aquí los de ejemplificación y de resolución de problemas, que el profesor sugiere y los niños/as realizan en su ordenador.

En esta parte de la sesión dominan los procesos de enseñanza sobre los de aprendizaje, es decir, la transmisión de información y la explicación de conceptos por el profesor. En algunas sesiones esta parte se prolongaba un poco en el tiempo y resultaba un tanto cansada para los alumnos/as, por su contenido conceptual y técnico, como apunto un día en el diario de observación:

*“Me ha dado la impresión de que el profesor, aunque ha estado muy sereno y muy seguro de sí mismo, ha querido ante mí demostrar que es un experto en informática. Para los niños ha sido un tanto excesivo tanto contenido conceptual, y al profesor le ha costado incentivar la motivación de los alumnos para proseguir la clase. Ha sido continua la promesa, que parecía que no iba a llegar nunca, de que «enseguida empezaremos con el trabajo práctico proyectado». (Diario de Observación 16-11-95).*

La organización de la clase sigue siendo de gran grupo, con tareas homogéneas y simultáneas para todos los alumnos/as.

El profesor en estas dos primeras partes que predomina el rol del profesor con una metodología expositiva tradicional, si bien en ella va alternando su información con la ejercitación y manipulación de los niños/as en el ordenador con ejercicios de muestra, comprobación o verificación en la práctica de lo expuesto por el profesor. Estas prácticas sirven de clarificación y de refuerzo.

Esta parte ocupa dos quintas partes del tiempo de la clase. Al dominar lo expositivo y al extenderse siempre demasiado en las explicaciones los niños muestran al final cierto cansancio y el clima de atención se altera y baja, ya que en realidad quieren pasar a trabajar con el ordenador de una forma más libre y no tan guiada:

*“Es una clase de pura alfabetización informática del entorno Windows 3.1. y del WordPerfect 6.1. De explicación del profesor y verificación de la información con manipulación y ejercicio práctico con el ordenador. Los alumnos atienden más al principio que al final, ya que se encuentran cansados. ” (Diario de Observación 16-11-95).*

- Un tercer momento es la aplicación práctica de la información:

El profesor propone un pequeño trabajo práctico a realizar, que está relacionado con lo explicado y



que tiene utilidad para los futuros trabajos que los alumnos/as tienen que acometer en el próximo cuatrimestre: una tabla o cuadro horario, insertar rótulo y gráfico en un artículo, etc.

El profesor organiza la práctica indicando previamente sus características. Es una práctica guiada por él, en la que mientras los alumnos/as la ejecutan, va ofreciendo las aclaraciones pertinentes. La mayoría de las veces simplemente se inicia la práctica por falta de tiempo, y los alumnos/as la debe terminar en otros tiempos fuera de clase.

*«Una vez que ha explicado todos los iconos que aparecen en la pantalla, les propone un trabajo: hacer un paisaje a ser posible montañoso y con animales. Los chavales se enrollan y se centran en dicho trabajo.»* (Diario de Observación 1-2-96).

Este trabajo que el profesor les suele proponer como ejercicio práctico es para realizar generalmente en grupo.

*“El profesor cambia de actividad y propone a los niños un trabajo práctico, creación de tablas, mediante el procesador de texto WordPerfect 6.1. El trabajo consiste en realizar una tabla del propio horario escolar semanal de la clase de 6º de Primaria.*

*No obstante el profesor pasa a la pizarra y explica el concepto de columna y el concepto de fila. Trabaja el diseño de un horario mediante tablas. Se concreta que para realizar un horario precisamos una tabla de seis columnas y ocho filas. Se pasa un largo rato en la explicación de como se accede por diferentes modos a la creación de tablas desde el WordPerfect 6.1. Los niños se muestran ya poco receptivos ya ha sido una clase excesivamente teórica, y principalmente muy técnica, a pesar de que el profesor cada explicación que daba la ejemplificaba, obligando a los niños a seguir esos mismos pasos en el ordenador.*

*Hacia las 15,55 horas los niños se ponen a elaborar las tablas. El profesor les ayuda a rellenar las mismas con los horarios de clase, y por último les sugiere como decorar y adornar dicho horario.”*(Diario de Observación 16-11-95).

Los niños/as ahora deben aplicar lo aprendido en el primer cuatrimestre y tienen cada grupo planificado su propio trabajo, y simplemente lo realizan con el ordenador, lo imprimen etc.

En esta fase el profesor ya no explica nada ni interviene casi en público, sino que su misión es ayudar y asesorar de forma individual a cada grupo en la elaboración de sus propias producciones.

En esta fase el profesor deja a los alumnos/as que trabajen por grupos, dándose procesos de trabajo cooperativo y la colaboración entre iguales. Él generalmente va pasando de equipo en equipo resolviendo dudas. Si alguna de éstas pueden ser de interés para el gran grupo, interrumpe y se dirige a toda la clase explicando o aclarando aquel concepto o dando las pautas para resolver el problema. Se destacan así el trabajo cooperativo que Alberto promueve con sus propuestas de tareas creativas en grupo.

Los niños/as utilizan todos los recursos informáticos disponibles de la Sala. Hoy los niños/as están haciendo artículos de revistas y quieren incorporarles fotos con el scanner:

*“El profesor se coloca en el ordenador. Los alumnos del artículo “El maestro del fútbol” piden al profesor que quieren recuperar con el scanner tres fotografías de Stoikov. El profesor prepara el scanner y lo intenta. Por novedad algunos se levantan de su ordenador y atienden con expectación a dicho proceso. Intenta la primera foto pero los colores no son muy iguales. Repiten otra vez la misma foto y ocurre igual. El profesor les explica que al scanner le ocurre que se desajusta con frecuencia el brillo y los colores, y que precisa de un manual para regularlo que ahora no tiene. Sale*

*del aula e intenta buscar al profesor Javier que tiene dicho manual para poder calibrarlo. Vuelve al no encontrar a dicho profesor y manda a un niño en su búsqueda. Este vuelve con igual resultado. El profesor desiste de la tarea y la pospone para otro día. Los demás niños han continuado simplemente introduciendo un texto en sus artículos. Están tranquilos y trabajan de una forma adecuada.”*(Diario de Observación 30-11-95).

En algunas ocasiones, ya que no ocurre en todas, *“el profesor recapitula y pone en la pizarra lo que se ha visto en la sesión de la clase. En la pizarra veleda escribe la red de contenidos de la misma: - Windows 3.11.*

*Panel de control : Mouse, Teclado e Internacional*

*- WordPerfect 6.1.*

*Definición de columnas para crear una revista.”* (Diario de Observación 23-11-95).

Cuando los niños/as han terminado este trabajo, el cual siempre sacan por impresora y se lo llevan a casa, el profesor les deja un espacio de tiempo libre para que jueguen, trabajen en una actividad de su interés o indaguen con el ordenador.

Alberto (Prof.): *“... Y luego, pues bueno, después de la clase, tiene que haber un tipo de ocio, donde pongo juegos, juegos educativos o juegos no educativos, como pueden ser un juego de cómo jugar al fútbol o baloncesto, o cualquier tema.*

Entrevistador: Eso es cuando han terminado.

Alberto (Prof.): *Cuando han terminado evidentemente...*(Evta. Prof. 4, 1-2-96).

Una vez concluida la clase, y antes de retirarse, el aula queda en perfectas condiciones de uso para el siguiente día o sesión:

*“Los niños según van acabando, recogen sus cosas, apagan el ordenador, colocan sus fundas y esperan a que todas acaben para salir.”*(Diario de Observación 21-3-96).

En este primer cuatrimestre las tareas que predominan son las de transmisión de información y “alfabetización informática” (instrucción y explicación); tareas de reproducción, de clarificación y ejemplificación de lo que el propio profesor ha explicado, y en último lugar tareas de aplicación de lo aprendido mediante una práctica guiada por el profesor, pero en las que interviene además tareas de libre creación por parte de los alumnos/as. Esta última suele ser un pequeño trabajo que es realizado en equipo como tarea cooperativa de creación de los propios alumnos/as. En esta tercera parte dominan los procesos de aprendizaje de los alumnos sobre los de enseñanza, destacando pues las tareas con procesos de resolución de problemas, indagación y creatividad en la realización de los trabajos propuestos.

#### **7.1.1.2.2. Las tareas en la Sala de Informática con Alberto y los alumnos/as de 6º de Educación Primaria en el Segundo Cuatrimestre**

En el segundo cuatrimestre, una vez acabado este periodo de alfabetización informática, los alumnos/as cuando van a la Sala de Informática se dedican ya a elaborar sus propios trabajos de revistas, libros, etc. Alberto está simplemente para ayudarles, asesorarles y aclararles sus dudas, mejorando portadas o rótulos de un artículo de revistas, recuperar una fotografía con el scanner, etc.

Además de estas tareas, a partir de Abril empezó a funcionar otra actividad en la Sala de Informática de forma paralela a la ya establecida: la conexión del centro con la Red Internet. En ella pude comprobar de nuevo el “efecto novedad” de aquello que se impone o pone de moda:

*“Hoy la novedad es que ya está montado el nuevo equipamiento informático y Alberto está efectuando una conexión a la Red Internet. A los niños se les dice que prosigan con su trabajos. Cada cual el que tiene emprendido.*

*Alberto está entusiasmado, parece un niño con zapatos nuevos. Chavales mayores de Bachillerato entrar o les invita a pasar para que vean la maravilla y potencialidad de la Red Internet como:*

*- Correo electrónico, con el cual es posible enviar a todo el mundo imágenes, sonidos, programación informática, etc, con el coste de una llamada local.*

*- Búsqueda de información, transferencias de archivos, acceso a otros ordenadores, mantener relaciones sociales o académicas con otros centros.”* (Diario de Observación 11-4-96).

Entrevistador: “¿Y qué tal te va en Internet?”

Alberto (Prof.): *Muy bien, ha salido muy bien. Este año han salido los deberes por Internet. Bueno, no sé si lo habrás oído por todos los programas de TV, y en todos salíamos. El último programa, fue uno que sale en TVE, que hace los viernes de ocho a nueve de la tarde que se llama “PC Adictos”, y salió, y lo dijeron que han salido con el anagrama del colegio. Tenemos nuestra página Web en Internet.”* (Evta. Prof. 4, 1-2-96).

De todas formas tenemos que decir, que Internet, pasado los primeros momentos en que se aprovechó para su presentación, su funcionamiento no distorsionó en absoluto la marcha de la clase, la cual está acostumbrada por otro lado a que siempre haya alguien ajeno a ella, sea profesor o alumno/a, que esté trabajando con un ordenador.

Las clases este último cuatrimestre no tiene nada que ver con respecto al primero, la metodología, la secuencia de tareas y el modelo de enseñanza implícito en ellas ha cambiado por completo.

#### **7.1.1.2.2.1. Metodología y modelo de enseñanza implícito en las tareas en el segundo cuatrimestre en la Sala de Informática con los alumnos/as de 6º de Educación Primaria**

En el segundo cuatrimestre varían las tareas y el modelo de enseñanza cambia.

El patrón instructivo está ahora orientado únicamente hacia la actividad de los alumnos/as en la realización de sus propios trabajos escolares, o en otros tareas del centro como la edición de textos y revistas.

El modelo de estas clases consta de dos fases:

##### **1. Preparación y organización de las tareas:**

En esta parte los alumnos/as traen su propia tarea para trabajar durante la sesión en la Sala de Informática. Sin más preámbulos los niños/as por equipos se sientan alrededor del ordenador que utilizan siempre y empiezan a trabajar.

El profesor supervisa en el primer momento el diseño de trabajo que cada grupo de alumnos/as tiene pensado, que suele ser continuación de la sesión anterior.

Esta fase es muy breve, no suele durar más de cinco minutos, y la organización de la clase es por grupos pequeños de alumnos/as ante el ordenador.

##### **2. Desarrollo de tareas.**

La organización de la clase es por grupos de alumnos/as de forma autónoma cada uno realiza con el ordenador su propia tarea de acuerdo a lo previsto. Cooperan para su realización y aplican los conocimientos adquiridos, y en caso de dudas acuden al profesor. El rol de los alumnos/as es predominante como ejecutores activos de las tareas. La interacción con el ordenador y de los alumnos entre sí es donde está centrada la acción del aula, que es propicia al trabajo autónomo de cada equipo, respeta los diferentes ritmos en la realización de las tareas y permite al profesor tender individualmente o en grupo la diversidad que se produce dentro del aula (apartados 8 y 9 de este informe).

El profesor simplemente organiza y supervisa la realización de las tareas que cada grupo de alumnos/as en su ordenador tienen establecidas para esa sesión. No hay explicaciones en público, sino que éstas van dirigidas a los grupos por los cuales va rotando. El modelo de enseñanza en este segundo cuatrimestre supone un menor protagonismo del profesor en la Sala de Informática. Sus funciones instructivas se focalizan en organizar, supervisar y orientar las actividades de los alumnos/as.

Esta fase ocupa prácticamente la sesión entera, excepto los minutos de la primera fase.

Aquí se trata de tareas de aplicación de los conocimientos recibidos en el primer trimestre pero no tienen un sentido de tareas de reproducción de aquello elaborado por el profesor, sino que ahora constituye tareas de creación donde la imaginación y la propias cualidades e iniciativas de expresión se van a ejercitar grandemente. Estas actividades además son libres, y están organizadas de forma colectiva, por lo que los niños/as están muy motivados/as.

Estas tareas, cuando son voluntarias y libremente aceptadas son asumidas por ellos/as, se sienten implicados/as en ellas. También les gusta porque avanzan mediante el autoaprendizaje por la propia acción y el descubrimiento en la realización de estos trabajos. Estas tareas son creativas y les resultan muy gratificantes: Hacer portadas para los libros, revistas, capturar con el scanner fotografías para los artículos, etc.

En otras ocasiones se observa que algunas de estas tareas que realizan los niños/as en grupos no son enteramente voluntarias, ya que a veces son trabajos que se les manda realizar de una forma preestablecida por el profesorado (hacer una portada para un libro de BUP, un cartel, un artículo para una de las revistas,...) y que Alberto distribuye por equipos. De estas tareas no elegidas se quejan algunos/as alumnos como se desprende del comentario:

*“ Hablo con ellos (los niños/as) sobre sus intereses en las tareas que están realizando hoy en la Sala de Informática. Sobre lo dicho de mis observaciones y expresado en el párrafo anterior, una niña me contradice sobre lo que he observado y me dice que a ella lo que más le gusta es CC. Naturales, y no hacer tanto artículo de revista.”* (Diario de Observación 21-3-96).

Los grupos de alumnos/as trabajan cada uno por su cuenta, y la Sala de Informática se convierte en gran centro de trabajo y de producción y edición de textos. Cada grupo está pendiente de su trabajo, e incluso Alberto en muchas ocasiones también está en un ordenador realizando sus propios trabajos como profesor... Los niños/as de 6º de Educación Primaria tienen por equipos sus propios trabajos: Unos elaboran sus libros, otros artículos de revista, etc. Tan sólo si surgen dudas o problemas Alberto les ayuda a solucionarlas. Los alumnos/as sacan por impresora sus trabajos, consultan con Alberto su acabado y terminación, los mejoran, etc.

Estas actividades de la Sala de Informática no acaban aquí sino que la mayoría de los niños/as las prosiguen en otros momentos en la Sala de Informática donde aprovechan tiempos muertos que los profesores les dejan para ello, además de los tiempos que dedican a trabajar con el ordenador en casa, que por los resultados son muchos:

Entrevistador: “Trabajan mucho en casa ¿verdad?”

*Alberto (Prof.): En casa, aunque no les guste, trabajan. No te pueden hacer un problema en matemáticas, porque no quieren hacerlo, pero si seguramente les dices... Te lo he explicado antes, que con Internet nos sobrepasan los niños, es que nosotros mandamos trabajos y ellos quieren más, y me dicen: Alberto ¿y no nos mandas? ¡Hoy es jueves, es jueves! les decía (notoca deberes por Internet ese día) ¡Como te voy a mandar si hoy es jueves! ¡Te lo mando mañana! ¡Pues venga, venga, que tengo muchas ganas, estoy deseando llegar a casa y ver si me han mandado las fichas o los programas (ellos las llaman fichas)! ¡Haber si han llegado las fichas y ponernos a trabajar! O sea que te quiero decir que el ordenador, sí lo utilizan ellos bastante en casa.”* (Evta. Prof. 4, 1-2-96).

### 7.1.2. Usos y funciones del ordenador en la Sala de Informática

#### A) Usos transmisores /reproductores

En la Sala de Informática del «D» en el primer cuatrimestre predomina la función instructiva, de alfabetización informática, que tiene como principal objetivo que “*el niño no tenga el miedo al ordenador*” (Evta. Prof. 4 1-2-96) y éste se convierta en una herramienta o en un instrumento, “*como puede ser el bolígrafo para escribir*” (Evta. Prof. 4 1-2-96), con el cual los alumnos/as puedan hacer sus propios trabajos escolares, y en el centro se puedan editar textos y revistas educativas de diferentes estilos: Deportivo, ecologista, etc. Por eso al lado de esta función instrumental está también la función creativa en la realización de los trabajos que los niños/as elaboran como propias producciones.

La principal finalidad del ordenador en la Sala de Informática del Centro “D” es la instrumental, es decir, como herramienta de trabajo al servicio de la realización de tareas escolares de los alumnos, entre las cuales se cuenta la elaboración y edición de textos y revistas escolares:

*Alberto (Prof.): “O sea que el ordenador es una herramienta de trabajo, como puede ser este bolígrafo que utilizo para escribir y para que no se me olviden las cosas que hago. Pues lo mismo el ordenador, que lo dedico para mejorar las áreas en las que estudio. Si yo tengo que hacer algo de Sociales, pues lo tengo en mi ordenador, y hago mi trabajo en el ordenador, ¿para qué? Porque si tengo que hacer una modificación sobre el texto, poderlo modificar, y puedo trabajar bien.”* (Evta. Prof. 4, 1-2-96).

Entrevistador: “Es decir ¿que el motivo principal de esa hora es que el niño pueda hacer sus trabajos?”

*Alberto (Prof.): Sí, sus trabajos. Por ejemplo, quiero hacer una portada del tema que sea, pues la hace. Y ya está, y es así de sencillo. Pues lo mismo tú puedes decir, pues quiero hacer una portada. Si el niño tuviera un ordenador en clase, pues lo podría hacer en clase, y no haría falta que se fuese ( a la sala de informática) ¿sabes?*

*Como en Secundaria no tenía ordenador en ese momento, pues estamos en un modelo centralizado, entonces va a la Sala de Informática y lo hace.”* (Evta. Prof. 4, 1-2-96).

En consecuencia el ordenador tiene aquí un doble juego: Por un lado es un fin en sí mismo, como materia o asignatura, por lo que predomina un uso transmisor /reproductor de instrucción informática y al servicio de la transmisión de los conocimientos informáticos, que es impartida como disciplina escolar: por el otro, esta instrucción informática es imprescindible y constituye la base para cumplir con el fin último que se pretende en el siguiente cuatrimestre con el ordenador: Que los niños/as utilicen el ordenador como una herramienta para hacer sus propias producciones y creaciones: Elaboración de trabajos escolares, edición de textos de las distintas materias, creación de gráficos y redacción de artículos para las revistas,...

Alberto utiliza para sus clases de Informática únicamente el WordPerfect 6.1 para Windows. Las funciones que Alberto atribuye a este procesador de texto, dentro del contexto de su aula, no aporta demasiado a la teoría conocida, difundida en los distintos manuales y guías didácticas editadas sobre este programa informático.

Alberto usa el ordenador para las siguientes funciones:

1. Instruir o alfabetizar informáticamente a los alumnos/as en el procesador de textos WordPerfect 6.1. para Windows.

En este sentido el ordenador se estudia como fin u objeto de estudio en sí mismo: aprender el manejo de ordenadores con el sistema operativo Windows y dominar el procesador de textos WordPerfect.

2. Utilizar el ordenador como herramienta: Para la escritura y la edición de textos, el cálculo, el dibujo, etc.

3. Motivar para la adquisición de conocimientos y para generar actitudes favorables hacia los contenidos curriculares.

4. Resolución de problemas en el manejo del ordenador y sus programas educativos, principalmente son de carácter técnico e informático.

5. Juego, ocio y esparcimiento.

Para Alberto el ordenador también tiene una función de juego, de entretenimiento y de ocio, el cual permite o estimula al final de sus clases cuando se han finalizado las tareas:

Alberto (Prof.): *"... Y luego, pues bueno, después de la clase, tiene que haber un tipo de ocio, donde pongo juegos, juegos educativos o juegos no educativos, como pueden ser un juego de cómo jugar al fútbol o baloncesto, o cualquier tema.*

Entrevistador: Eso es cuando han terminado.

Alberto (Prof.): *Cuando han terminado evidentemente... Cuando han terminado, se pone al final siempre.*

Entrevistador: ¿Qué significado tenía eso?

Alberto (Prof.): *El significado es para el niño no vea siempre el ordenador con algo muy serio, como una máquina que tiene y que la vean con miedo. Bueno, pues si consigo después de hacer un trabajo, tú les cambias la actividad...(interrumpe)...*

Entrevistador: ¿Con sentido de premio, de incentivo?

Alberto (Prof.): *De incentivo más que de premio..."* (Evta. Prof. 4, 1-2-96).

## B) Usos prácticos /situacionales

Este uso instrumental en su aplicación práctica tiene, no obstante, un claro sentido creativo, por el cual los alumnos/as trabajan tareas de libre creación en las que expresan sus propios pensamientos en los

artículos de las revistas, y en ellas también comunican las inquietudes y problemas que experimentan en su propio contexto. En estos procesos de elaboración de producciones propias la Sala de Informática utiliza los ordenadores con un uso práctico/ situacional, que predomina en el segundo cuatrimestre cuando los niños/as de forma libre realizan sus propias creaciones con el ordenador.

El ordenador tiene, así, un uso práctico /situacional, donde las tareas están contextualizadas en el propio entorno: Son comprensivas y del interés de los alumnos/as, y están organizadas como proyectos de trabajo a realizar en equipo (edición de textos, revistas, etc.).

Para realizar estos trabajos creativos los alumnos/as tienen que resolver problemas de todo tipo (informáticos, procesamiento de la información, etc.), además de dominar bien la recepción y a su vez emisión de mensajes en distintos códigos y lenguajes de representación ( oral y escrito, visuales, etc.). Esta transferencia de mensajes e ideas de unos códigos de menos nivel a otros que implican una mayor profundidad en el razonamiento, (por ejemplo el cambio de un sistema de representación analógico a otro proposicional) implica que en el niño/a se desarrollan procesos y habilidades cognitivas, por los cuales da significado a mensajes, objetos o hechos que ocurren en su contexto o entorno, pasando de un sistema de representación analógico (de imágenes visuales, pintura, teatro,...), a otro proposicional (lectura y escritura, lenguajes del ordenador, notas musicales...).

De esta manera el ordenador no es un instrumento que sirve para reproducir mensajes ajenos a los protagonistas del proceso de enseñanza/aprendizaje, sino que se convierte en un medio de emitir mensajes, en otro sistema de representación.

Las tareas derivadas del uso del ordenador son abiertas, tienen en cuenta las dimensiones contextuales y procesales de la enseñanza, y consecuentemente, pueden ser modificadas según surjan elementos no previstos generados en la dinámica del grupo.

El profesor y los alumnos/as son los que diseñan estas tareas, partiendo de los significados que se generan en sus aulas, reflexionando y cuestionándose los contenidos que van a dar, por lo que son conscientes de los valores y actitudes que se reproducen en el aula.

Alberto dentro de este uso práctico /situacional, emplea las siguientes funciones, que tienen un carácter expresivo y creativo, comprensivo y significativo para los alumnos/as:

1. Elaboración de trabajos escolares propios de los alumnos/as: apuntes de clase, trabajos monográficos de autores, etc.
2. Edición de textos escolares (no hay libros de textos en el centro, sino que los hacen los alumnos/as) sobre las diversas materias o asignaturas.
3. Editar revistas escolares del centro de diferente especialidad temática (Deportes, Ecología, etc)

Alberto cree en este trabajo creativo y expresivo de los alumnos/as, además, con el uso del ordenador se fomenta el desarrollo de las siguientes habilidades, que exponemos a lo largo de una entrevista con él:

Entrevistador:” Oye ¿qué efectos de tipo cognitivo se consigue con los ordenadores?

Alberto (Prof.): *Pues que ayudan a pensar. Pues también, por ejemplo, de las cosas que facilita el ordenador, bueno, pues, manipulación. El ordenador ayuda a manipular, a manejar un aparato. Manejar ese aparato (el ratón) es complicado. Toda persona mayor que intenta llevar la flecha sobre pantalla, manejando desde una parte del ordenador, es muy complicado. Es de coordinación*

óculomanual, y es muy complicado.

¿Más cosas? ¡Vamos haber! ¿qué facilita el ordenador? ¡Ayúdame, ayúdame!

Entrevistador: Puede ser concretar cosas abstractas, resolución de problemas...

Alberto (Prof.): *Puede ser de resolución de problemas, o de coordinación visual desarrollo de programas de formas, puzzles, desarrollar un aspecto artístico de un alumno con dibujos con un programa de diseño de dibujo en el que el alumno dibuje manejando un programa editor de dibujos...*

Entrevistador: Síntesis, análisis,...

Alberto (Prof.): *Bueno, analizar esa información ¡qué pasos tengo que seguir para conseguir ese objetivo que tengo!*

Entrevistador: También puede ayudar a sistematizar, a llevar un método...

Alberto (Prof.): *Sí también. Lo que pasa es que no te pones muchas veces a pensarlo. Lo estás viendo todos los días, estás viendo cómo esos niños avanzan. Mi compañera Mariluz, me decía al finalizar el curso, que el programa que tengo de formas, los niños tenían que hacer un puzzle que se podía componer de cinco, de diez, de veinte, de cuarenta y de ochenta formas. ¡Imposible, yo hago el de diez y ya está bien! Los niños de cinco años, ¡perdón!, de cuatro años, habían hecho un puzzle hasta de cuarenta formas. Tú seguro que lo haces y tardarías horas, y ellos lo hacen en poco más de una hora. El de diez ya es complicado, Bueno, yo nunca he hecho el de veinte, y unos chavales de cuatro años han logrado montar un puzzle de cuarenta piezas. Eso es muy complicado. Bueno, que todo eso es lo que sirve para mostrar.*" (Evta. Prof. 4, 28-3-96).

Entrevistador: ¿Y afectivos? De relación interpersonal, etc.

Alberto (Prof.): *No aísla (el ordenador), todo lo contrario, porque lo que hace es unirse para solucionar el problema. Produce una relación entre los niños para solucionar un problema...Se aíslan cuando el ordenador se estropea.*"(Evta. Prof. 4, 28-3-96).

Alberto asevera que no utiliza nunca el ordenador para evaluar, considerando esta función del ordenador peyorativa o poco adecuada:

Entrevistador: "¿Qué funciones de uso tiene el ordenador? ¿Qué funciones de motivación, de evaluación,...?"

Alberto (Prof.): *Nunca se utiliza como evaluación, nunca. (Lo dice con rotundidad, y con un gesto de desaprobación, como si fuera nefasto realizar esa función con el ordenador). Yo creo que el ordenador no tiene que evaluar.*

*Yo sí lo uso como formación, como ayuda al alumno, como ayuda al alumno para resolver problemas.*

*Se puede utilizar también el ordenador cómo realizar..., trabajar... ¡Es más o menos lo mismo! (Está un poco harto de las entrevistas) ¡Es repetir! ¡La conversación es la misma! Ya te digo que yo nunca lo utilizo como evaluación.*

Entrevistador: ¿Y como explicación?

Alberto (Prof.): *Como explicación también.*"(Evta. Prof. 4, 27-5-76).

C) Usos críticos/ transformadores



En la Sala de Informática no está presente el uso socio/crítico del ordenador. En ninguna observación de aula pudimos anotar que hubiera alguna tarea con el ordenador en ese sentido, o una actitud, o un comentario del profesor o una intervención de alumno/a. Es más, predomina un ambiente de euforia por las nuevas tecnologías, sean las que sean, y abunda con frecuencia el discurso de la informática como símbolo de la modernidad y panacea del futuro.

Alberto no se cuestiona ni se pregunta sobre los efectos de la no neutralidad de la tecnología utilizada, ni manifiesta interés por conocer o no si en ella existe una manipulación ideológica que obedece a distintos intereses para mantener hegemonías y perpetuar poderes económicos.

## **7.2. Los procesos de enseñanza/aprendizaje y las tareas escolares en el modelo descentralizado**

### **7.2.1. Las tareas en el ordenador de las aulas de Educación Primaria**

Los ordenadores que están en las aulas de 1º a 4º de Educación Primaria condicionan como ya hemos dicho los propios programas informáticos que les sirven así como por ser más los antiguos, son menos autónomos y tiene que estar el profesor más pendientes de ellos: Cargar el sistema operativo y los programas, son más lentos y poseen un grado de interactividad bajo, se bloquean con frecuencia, etc.:

*"La profesora ha cargado en el ordenador esta mañana un programa que trata de cálculo. Se cuelga varias veces. Lllaman y viene a Alberto (como profesor experto) y dice que falla el disquete del sistema operativo 6.0" (Diario de Observación 12-12-95).*

El funcionamiento de las tareas en el Rincón del Ordenador en Educación Primaria, se realiza paralelamente a las que se realizan en el aula. Normalmente la profesora, si está impartiendo Lengua, utiliza un programa informático relativo a Lengua, pero poco o nada tiene que ver con la actividad concreta que realiza con el resto de los alumnos/as que no están en el ordenador. Por el ordenador rotan los niños/as, pero lo que allí se hace no está relacionado directamente con lo que en el aula se sigue. Es más, los niños/as que están con el ordenador, se pierden dictados, explicaciones, realización y corrección de ejercicios, precisamente por estar en el ordenador.

En las aulas observadas predominan las actividades homogéneas y simultáneas para todo el alumnado. Todos los alumnos/as realizan la misma tarea y al mismo tiempo. El profesor/a tiene un gran protagonismo en la organización y gestión de la clase. En el ambiente predomina el silencio y el orden sobre la interacción entre iguales, que es muy limitada, siendo el Rincón del Ordenador un lugar apto para ello:

*"- Toda la clase hace dictado, y mientras tanto están en el ordenador.  
Después los niños/as trabajan vocabulario. Los alumnos hacen uso del diccionario buscando palabras. Interaccionan entre ellos.  
Las actividades son homogéneas, simultáneas e iguales para todos.  
La profesora, que está embarazada, pasa de pupitre en pupitre.  
A continuación la profesora dice. " Libro de lectura, página 104-105. "El juicio de un niño. Cristina empieza a leer en alto". Los demás niños atienden y escuchan atentos. "Sigue Pilar" "Más alto, Pilar".  
La profesora se desentiende del ordenador. Los niños van rotando de dos en dos, sin ningún tipo de intervención de la profesora.  
Se termina la clase haciendo actividades sobre la lectura en una ficha." (Diario de Observación 23-5-96).*

La elección del Rincón del Ordenador no es voluntaria, sino que el grupo es designado por el profesor

o se sigue un riguroso orden según la fila de pupitres para acudir a él:

Entrevistador: “Y ahora la profesora cómo organizaba la clase con el ordenador, ¿cómo vimos en el vídeo que grabamos, es decir, los alumnos pasando en orden por filas? ¿Los niños de dos en dos? ¿Ella arrancaba el programa y los niños pasaban por orden de colocación en las filas de mesas de dos en dos?”

Alberto (Prof.): *Si más o menos. Van pasando de dos en dos. Yo siempre dije que mejor de dos en dos, que el niño no se encuentre solo ante el ordenador, y entonces que siempre tenga una ayuda: ¡Y ahora qué ha pasado! Y también para que sean más cooperativos entre ellos y la máquina ¿no?”* (Evta. Prof. 4, 1-2-96).

A los niños/as les gusta acudir al ordenador, es sugerente y les supone una ocasión para romper la monotonía del aula, en la cual predominan las actividades académicas, y donde la interacción entre iguales es escasa por distribución del aula y la ordenación de los pupitres que son bipersonales en hileras. En la mayoría de los casos en Educación Primaria los niños van rotando por el orden de fila de estos pupitres bipersonales, por lo que generalmente su uso es en díadas: “*Trabajan los niños/as en el ordenador por parejas.*” (Diario de Observación 22-5-96).

### 7.2.2. Las tareas con el ordenador en las aulas de Educación Infantil

En Educación Infantil los niños/as realizan, en una gran mayoría del tiempo escolar, actividades organizadas para todos igual de forma homogénea y simultánea: Trabajan las mismas fichas a la vez, leen al mismo tiempo, etc.

La metodología de Rincones que aquí dice llevarse, no es ni parecida a la que Ana trabaja en su aula de Infantil en el centro «A». En estos centros esta metodología se da en determinados momentos o tiempos muertos del horario escolar, pero no es una estructura de organización permanente ni constituye la esencia de la misma. Las tareas en Educación Infantil van dirigidas a las áreas instrumentales, de forma tradicional de Lengua y Matemáticas, predominando los trabajos de mesa y sobre el papel (pintar, rayar, punzar, escribir, etc.) sobre la comunicación oral u otros materiales manipulativos. La razón parece clara: Estas tareas mecánicas y repetitivas que se reproducen en la mayor parte del día van dirigidas a que en las materias que aquí se consideran instrumentales (Lengua y Matemáticas) se consigan unos resultados favorables, de cara al propio centro y a los padres, que creen que estos niños/as deben conseguir objetivos como el saber leer y conocer los números, e incluso realizar operaciones como sumar, al final de la etapa:

*“- En todas las aulas de Educación Infantil (5 años) existe un ábaco grande con el que de vez en cuando juegan los niños.*

*Sin embargo no parece que exista mucho material para poder realizar una metodología por rincones, que en los horarios «oficiales» de clase tienen establecidos. Estos horarios no vienen globalizados, sino que están estructurados por áreas, no las de Educación Infantil, sino las áreas propias de Primaria: Lengua, Matemáticas, etc., lo que puede ser un indicio del carácter predominantemente academicista del centro, cuyo principal objetivo a cumplir en Educación Infantil es conseguir resultados académicos en cuanto a que todos los niños/as al final de la etapa sepan leer correctamente y conozcan e incluso operen con los números naturales.”* (Diario de Observación 20-5-96).

Por eso las tareas y los materiales que para la consecución de ellas se presentan son comunes para todos los niños y niñas. Tan sólo cuando se ha acabado la tarea la profesora permite que el niño pueda acudir a la biblioteca a por un cuento, o le proponga otra actividad. La homogeneidad y la simultaneidad son las características de la organización de las tareas en las aulas de Educación Infantil, desta-

cando que entre las aulas observadas no existen acusadas diferencias entre ellas que se desvíen de esta característica común. La única actividad que se realiza de forma paralela y no homogénea en el aula es la del ordenador:

*” Entra una nueva pareja en ordenador y nuevo laberinto. Le siguen después Rebeca y Andrea ; y a continuación Ramón y Nicolás ( que ya había salido en otro turno antes, por lo que protestan a la profesora algunos niños/as). Cada uno de ellos está una media de cinco minutos en el ordenador. Los demás niños (de 5 años) hacen lectura. Primero leen individualmente en voz baja, y después leen en público. Los demás niños leen en silencio sentados en sus mesas. La profesora llama a leer a su mesa por parejas. Un niño lee primero y el otro espera. Es una rutina que se repite, y a la que los niños/as están acostumbrados a realizar. Hay varios niños que ya han leído con la profesora y se han ido al ordenador, mirando de pie lo que hace Natalia.*

*Noto que los niños/as acuden más desordenadamente al ordenador, que antes. La profesora que ya está al final de la mañana, está más pendiente de acabar de leer con los niños/as que le faltan que del ordenador y su dinámica, la cual está “a su aire”. (Diario de Observación 23-5-96).*

Las tareas del Rincón del Ordenador en Educación Infantil cumplen con una función, en primer lugar de juego, con la cual el centro «D» quiere que los niños se vayan familiarizando con el manejo del ordenador, como trabajo previo al que se desarrollará en la Sala de Informática posteriormente.

En segundo lugar cumple con una función de refuerzo o ampliación de ciertos conocimientos y/o realizar ciertos ejercicios o destrezas apropiadas al currículo de esta edad, que estos programas y juegos trabajan. El ordenador cumple así una función de apoyo con su aportación a la consecución de los objetivos principalmente es estos campos:

- La aparición de los lenguajes como distintas formas de comunicación y sus distintos modos de representación (oral, musical, escrita, plástica y audiovisual), como introducción al mundo de los sonidos y las imágenes para estimular los sentidos, despertar la imaginación y fantasía de los alumnos.
- El control y dominio en la orientación y en la adquisición de los conceptos básicos temporales y espaciales a través de programas de desplazamientos y laberintos informáticos.

Se percibe entre los niños/as que acuden al ordenador un grado de competitividad entre ellos/as, propiciado por el propio software educativo empleado en el ordenador del aula:

*“ Los niños/as están preocupados por el tiempo, y los puntos.(conseguidos por cada uno en el programa)” (Diario de Observación 23-5-96).*

En Educación Primaria los programas informáticos que se desarrollan en el ordenador no tienen nada que ver con la actividad que la profesora realiza en el aula con los niños/as, sino que la actividad del ordenador permanece independiente y ajena a la labor del aula, como cuando un alumno/a acaba la ficha de trabajo y acude a por un cuento a la biblioteca de aula:

*“ Después de hacer las tareas los niños/as cogen libros de la biblioteca, algunos de los cuales reparte la profesora. Dos niños están en el ordenador con juegos interactivos. Utilizan principalmente el ratón más que el teclado. Tienen mucha habilidad y destreza óculo manual.”(Diario de Observación 20-5-96).*

La mayoría del tiempo el ordenador funciona de forma individual o en pareja, que la profesora va nombrando según los programas de cinco a diez minutos:

*“En el nuevo turno entran Paula y Adriana. Es hacer un puzzle en el que aparece un paisaje con un*

*conejo. La profesora mientras tanto está leyendo individualmente en su mesa con un alumno, que va rotando. Los niños pulsan con frecuencia ayuda F1, porque lo consideran difícil, y porque les corre el marcador del tiempo. Este grupo ha tardado siete minutos en hacer el puzzle y cambiar el turno de parejas.” (Diario de Observación 22-5-96).*

En otras ocasiones, la profesora muestra un programa al gran grupo para iniciarles para que así los niños/as tengan alguna idea cuando acudan al ordenador:

Entrevistador: “¿Y en Infantil cómo funciona todo esto?”

Alberto (Prof.): *En Infantil es un poco diferente. Es el profesor, como los programas ya podían ser más sofisticados, se pone alrededor del equipo y los niños sentados en el suelo, y el profesor explica un cuento tanto en inglés como en español. O sea que hacen corro. O sea que hay una sesión, que por las tarde es muy bonito verlo. Por las tardes se ponen ahí al lado y ... me acuerdo que una era un liebre y no sé qué. Eso por las tardes en corro. Y eso también por las mañanas lo que hacen es su trabajo de Matemáticas, de Lengua, de capturar vocales, de formas, de animación y creatividad, o de pintar, o de manejo del ratón cogiendo dibujos, ese tipo de programas.”(Evta. Prof. 4, 1-2-96).*

### **7.2.3. Modelo de enseñanza implícito en las tareas realizadas en el ordenador en las aulas de Educación Infantil y Primaria (de 1º a 4º)**

En las aulas de Educación Infantil y Primaria que tienen el ordenador, tenemos que decir que éste no influye para nada en el modelo de enseñanza que cada uno de los profesores/as llevan en su aula, pues como ya hemos expuesto el ordenador es una herramienta que está aislada y funciona “en paralelo” a la actividad que se desarrolla en el aula. La existencia de este instrumento en el aula no altera (excepto la gestión y supervisión que de él tiene que hacer el profesor/a) el patrón de enseñanza tradicional y de clase magistral que la mayoría de los profesores/as han tomado como modelo en este centro.

### **7.2.4. Usos y funciones del ordenador en las aulas de Educación Infantil y Primaria (de 1º a 4º)**

Los usos y funciones que el ordenador tiene en el modelo descentralizado del centro “D” está limitado por el equipamiento informático que esté instalado en cada clase, y a su vez está supeditado al material de paso disponible que tiene cada aula.

#### **A) Usos transmisores/ reproductores y sus funciones**

En el ordenador de las aulas de Educación Infantil y Primaria predomina un uso transmisor/ reproductor.

Los programas educativos que utilizan en los ordenadores de Educación Infantil y Primaria son preferentemente programas Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO). En Educación Primaria por el equipamiento existente en ellas, ordenadores 286 con poca capacidad de memoria y muy lentos, son Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) con poca capacidad de diversificación e interacción a diferentes niveles. En Educación Infantil también son Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) pero de carácter más abierto e interactivo que los utilizados en Educación Primaria por poseer mejor equipamiento (486 con CD-Rom). En ambas etapas predominan más los procesos de reproducción (memoria, repetición, ejercitación en destrezas, reiteración, etc.), sobre que los procesos creación o recreación que posibiliten el desarrollo de las habilidades y destrezas cognitivas de los alumnos/as, las cuales sólo se trabajan de forma mediatiza de acuerdo a las posibilidades y características que el programa informático permita.

Estos programas informáticos están estandarizados y generalizados para cualquier contexto, por lo que a su vez están descontextualizados del propio entorno que viven los niños/as de estas aulas. El

profesorado no hace ninguna adaptación de estos programas a su propio programa que desarrolla en el aula, sino que simplemente se hace la aplicación del programa informático como viene ya estructurado.

Estos programas educativos son Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO), que son productos ya elaborados por agentes externos a la escuela y más bien de carácter cerrado, donde las posibilidades didácticas están definidas y marcadas de antemano, por lo que son itinerarios formativos poco flexibles que propician el uso reproductor del ordenador. Además estos productos elaborados se presentan con una interpretación única y de forma acabada y cerrada, por lo que se dificulta que se pueda pensar, plantear o cuestionar otro tipo de planteamiento o resolución que el que propio programa informático presenta. Tampoco nos facilita la reflexión y el pensamiento, al ser un producto cerrado, sobre la no neutralidad del material de paso, en cuanto a la intencionalidad, los valores y percepciones que siempre existen de quienes han intervenido en la realización del programa. Al ser productos externos, en los que los profesores/as y alumnos no han participado en la selección de contenidos, existe la posibilidad de que ambos asuman y reproduzcan valores, ideologías, intereses, que están ocultos al trabajar unos temas y no otros, al presentarlos de una forma y no de otra, etc.

El planteamiento en estas aulas sólo consiste en cargar en el ordenador un programa Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) que, de acuerdo con sus posibilidades didácticas, haga que el alumno /a juegue, experimente, autoaprenda, realice ejercicios o se autoentrene en habilidades o destrezas de carácter mecánico o reiterativo basados principalmente en la metodología de ensayo/error.

Su finalidad es puramente mantener un primer contacto con el ordenador y sus funciones:

- Motivar al alumno/a hacia el aprendizaje de ciertos contenidos y hacia la utilización del ordenador como herramienta.
- Instruir en contenidos y destrezas específicas de los alumnos (lectura, ortografía, cálculo, memorización de datos, aprendizajes de conceptos...)
- Adquirir rutinas cognitivas (realización de ejercicios, aplicación de fórmulas,...).
- Jugar y experimentar con programas educativos.

A pesar de este uso transmisor /reproductor, a los niños les gusta ir a «jugar», porque constituye romper un poco la monotonía del aula, evadirse de estos quehaceres escolares y jugar entrando sin duda en los micromundos atractivos y sugerentes que les ofrece los CD-Rom y los otros programas informáticos que poseen en el aula.

## B) Usos prácticos/situacionales

Están ausentes de este planteamiento la utilización del ordenador como herramienta más abierta a las capacidades y a los intereses de los alumnos/as, que permitiera adaptar estas tareas informáticas a un uso más contextualizado y práctico/situacional del ordenador, que estuviera más encardinado dentro del propio trabajo escolar en el aula y de las expectativas personales de los propios alumnos/as, constituyendo tareas comprensivas y llenas de significado para los alumnos/as.

En estas aulas tampoco se presenta el ordenador como un instrumento o un recurso que posee y utiliza el alumno/a para expresar/comunicar ideas, experiencias, hechos, etc. de su propia experiencia y vida. No se utilizan en estas aulas programas de propósito general, como son los procesadores de textos, las base de datos, las hojas de cálculo, o los paquetes de gráficos por los cuales los niños/as pudieran realizar tareas coherentes dentro de situaciones problemáticas que se plantean en su propio contexto

de aula que no tengan una única solución ni una única forma de resolverlos, o desarrollar proyectos de trabajo, que implique la realización de tareas abiertas, comprensivas y expresivas, en las que se trabaje y confronte eficientemente con fuentes de información ambiguas, posibilitando y ayudando a los alumnos/as a conseguir mayor capacidad en el dominio de lenguajes y sistemas de representación, en definitiva mejorando a través de estos proyectos sus habilidades y estructuras cognitivas.

### C) Usos crítico/transformadores

También en las aulas de Educación Infantil y Primaria que tienen ordenador está ausente el uso socio/crítico del ordenador, al cual no se le atribuyen más que «bondades y parabienes» parte del profesorado, principalmente de los que ocupan un puesto directivo en la organización, y también del propio alumnado que por las conversaciones que entre ellos hablan, se detecta y desprende cierto «alucine» ante la adquisición de las últimas novedades en el equipamiento informático y cierta competitividad por la adquisición de las últimas novedades, tanto de equipamiento como de programas educativos, como si de un ranking de coches de carrera se tratara. Predomina un discurso de la informática como símbolo de la modernidad y panacea del futuro en la enseñanza.

Los profesores de estas aulas de Educación Primaria no asumen la función de intelectuales críticos y transformativos. El propio contexto del centro no lo favorece, ya que no existe ocasión o posibilidad para cuestionar e interpretar el papel que ejerce el centro como escuela desde el punto de vista social, político y cultural. Existe un vínculo laboral, que crea dependencia intelectual con ciertos marcos teóricos o planteamientos provenientes principalmente de la titularidad del centro. Existen además intereses principalmente económicos, aunque tampoco hay que descartar los ideológicos, de los diferentes órganos de poder del centro, que no dejan aflorar como colectivo de profesores/as la emancipación, autonomía de juicio y capacidad para tomar decisiones y saber afrontar y/o resistir a todos los condicionantes e intereses que no se ajusten a los valores de la comunidad educativa en la que se encuentren. En un ambiente así no es posible que aflore ni se manifieste en público el pensamiento socio-crítico que a nivel individual exista en los profesores/as.

## 8. EL CLIMA RELACIONAL DE LA CLASE: LA COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y SOCIALIZACIÓN EN LA SALA DE INFORMÁTICA Y EN LAS AULAS CON ORDENADOR

Una de las señas más significativas de la escuela renovadora es el trabajo en equipo, la cooperación y el incremento de las interrelaciones entre el alumnado, y entre éste y el profesorado. Los procesos de interacción son básicos para favorecer un aprendizaje significativo y una sólida socialización. ¿La Sala de Informática o el ordenador en las aulas constituyen escenarios auténticamente cooperativos?

El centro “D” es privado, que se precia de ser laico y liberal. En líneas generales se respira una buena relación entre profesores/as y alumnos/as, y el clima de convivencia que existe entre ambos colectivos resulta agradable, positivo y adecuado. Lograr este clima es una de las metas que el centro pretende conseguir con su Proyecto Educativo:

*“ III. Dos son por lo tanto, los objetivos básicos que definen la línea de actuación pedagógica del centro.*

*Por una parte:*

**CONSTRUIR UN CLIMA ESCOLAR QUE PROPORCIONE A NUESTROS ALUMNOS UNA EXPERIENCIA LO MAS RICA POSIBLE DE FELICIDAD.**

*Y por otra:*

**PROPORCIONARLES LOS MEJORES MEDIOS PARA QUE SEAN CAPACES DE ALCANZAR LOS MAYORES COTAS DE AUTONOMÍA INTELLECTUAL, AFECTIVA Y SOCIAL. »** (Proyecto Educativo del Centro, pág. 6).

Entre los objetivos más específicos que el centro “D” pretende, destacamos los siguientes:

*“2. Cuidar en las situaciones de convivencia que le proporciona la vida escolar el que ponga en práctica valores de generosidad, tolerancia, ayuda al que lo necesita.*

*3. Cuidar de que el clima escolar le permita vivir en una atmósfera de cariño, seguridad, amor y alegría.*

*Estableciendo una estructura organizativa y relacional que facilita esas actitudes...*

*11. Ofrecerles una organización escolar en las que puedan y deban asumir pequeñas responsabilidades de cuidado, colaboración y participación, tanto con los materiales de uso como con los demás compañeros y compañeras.*

*12. Ofrecerles una experiencia de relación escolar tanto con los adultos como con sus iguales, que les ayude, todavía de forma implícita, a asumir valores de igualdad y respeto aceptando la diferencia.*

*13. Ofrecerles un entorno escolar rico de estímulos y experiencias que les ayude a observar y explorar su entorno más inmediato.”* (Proyecto Educativo del Centro, pág. 9 y 10).

En el centro “D” se dan dos modelos de organización de los recursos informáticos (el centralizado y el descentralizado) que constituyen a su vez dos formas de relación y de interrelación entre los alumnos y el ordenador. En primer lugar veremos lo que sucede en la Sala de Informática y después trataremos la de los ordenadores en las aulas.

Alberto piensa que el ordenador no aísla, sino todo lo contrario:

Entrevistador: “¿Y afectivos? De relación interpersonal, etc.

Alberto (Prof.): *Bueno te comentaba antes, que al ir en grupos, al tener que ir a solucionar un problema, el ordenador lo que hace es plantearlo para solucionarlo juntos o en común. No aísla, todo lo contrario, porque lo que hace es unirse para solucionar el problema. Produce una relación entre los niños para solucionar un problema. No van aislarse para solucionar un problema. Se aíslan cuando el ordenador se estropea.”* (Evta. Prof. 4, 28-3-96).

Entrevistador: Tú crees entonces que no aísla.

Alberto (Prof.): *Yo creo, que el ordenador no aísla. ¡Hombre, puede aislar como aísla un libro! Pues si tú realmente lo haces aburrido, aísla. Si un libro es aburrido, pues lo terminas tirando.”* (Evta. Prof. 4, 28-3-96).

Una condición que Alberto considera imprescindible para que el niño/a se sienta a gusto en el uso del ordenador, y para que no se aisle, es que lo domine y lo maneje bien, para sacarle todo el provecho. Por eso cree que lo más importante es que a los alumnos/as se les imparta y dé en el Centro una “alfabetización informática” y tengan una buena formación tecnológica.

Alberto (Prof.): *“Desventajas (del ordenador), pues que puede resultar muy monótono, si no lo saben manejar bien ¿sabes? A veces el niño solo, yo lo veo en la Sala de Informática, los niños que quieren trabajar solos, y hay niños que pueden trabajar solos, y lo hacen fenomenalmente bien porque saben, pero hay otros niños que no pueden trabajar y terminar tirando el ordenador, diciendo que esto es una patata y no funciona. Es como si un niño se pone a leer un libro, puede leerlo entero de una sentada, pero hay niños que no, que necesitan cambiar de actividad, leer un libro, cambiar y hacerlo otro día, porque no son capaces de vivir la lectura. Pues igual otros niños no son capaces de sentir el ordenador ¿no? Hay que saber exactamente por donde entrar.”* (Evta. Prof. 4, 28-3-96).

## **8.1. La comunicación, participación y socialización en la Sala de Informática de Educación Primaria**

La composición de los elementos físicos espaciales y temporales, el agrupamiento de alumnos/as, el tipo de tareas y la forma de organizarlas, etc. constituyen el sustrato sobre el cual se apoya el “clima relacional” que posee el centro y el aula. La diferencia de organización y funcionamiento de estos componentes denotan y simbolizan la diversidad de pensamiento que cada centro y cada profesor/a tiene de los procesos de enseñanza/aprendizaje, y que a su vez es entendido y asumido por los alumnos/as que se adaptan a él.

### **8.1.1. La Sala de Informática: incidencia de su organización espacial y temporal en el climarelacional de profesores/as y alumnos/as**

En Educación Primaria de 4º a 6º curso se enseña informática a los alumnos en un marco físico ajeno al aula habitual (Sala de Informática). Implica el desplazamiento del propio entorno del alumno y descontextualización del quehacer escolar ordinario en la propia aula, pérdida de tiempo, problemas de control y disciplina, sensación de actividad complementaria o extraescolar del aula.

Además según el horario establecido los alumnos/as de cada curso tan sólo van una vez por semana a la Sala de Informática.

Estos inconvenientes espaciales y la fragmentación y limitación temporal de uso de la Sala de Informática es una de las causas que dificulta la integración curricular de los medios informáticos en la enseñanza. (Reunión Profesores 17-12-95 ).

#### **8.1.1.1. Normas y pautas de funcionamiento**

Las principales normas que rigen la Sala de Informática corresponden a las características del modelo centralizado (Bautista, 1995, 92), pero resulta un entorno menos cerrado y más flexible que la Sala de Informática de los centros “A” y “C”, ya que se facilita el libre acceso a la Sala con el consiguiente aprovechamiento y rendimiento de los recursos existentes en el centro:

- Control: La Sala de Informática permanece cerrada sólo si no hay un profesor que se haga responsable de la misma. A la Sala puede acudir cualquier alumno/a que tenga el permiso del profesor/a de su aula, pero para eso esta debe estar atendida bajo la supervisión de un profesor/a.
- Rentabilidad: En este sentido la Sala de Informática no tiene tantas limitaciones de uso como tienen las de los centros “A” y “C”, que coinciden en el concepto de espacio y tiempo cerrado, ya que los alumnos/as no pueden utilizar estos recursos en otros momentos o en otros tiempos distintos a los lectivos. Aquí en el centro “D” pudimos comprobar como la Sala de Informática era una sala de recursos informáticos al servicio de los profesores/as o de los propios alumnos/as, a los cuales si acudían se les acoge en cualquier momento y da opción o prepara lo necesario para poder trabajar, si en ese momento existe disponibilidad de equipos informáticos..
- Seguridad y conservación: La Sala de Informática del centro “D” es un espacio blindado y seguro.
- Responsabilidad: Al cargo de la Sala de Informática está Alberto como responsable de la misma.

En este centro “D” se da una mayor accesibilidad y disponibilidad de los recursos informáticos que en las Salas de Informática de los centros “A” y “C”, dando igual prioridad en el acceso a los mismos a los



profesores/as que a los alumnos/as, por lo que se fortalecen actitudes de igualdad y simetría en el sistema relacional entre ambos, resultando para Alberto uno de los aspectos más positivos de su labor en la Sala de Informática: La disponibilidad y actitud de acogida y ayuda a todo el que acude a ella.

### 8.1.2. El sistema de relaciones y la dinámica de la clase en la Sala de Informática de Educación Primaria

Como ya hemos comentado la Sala de Informática tan sólo es utilizada por dos profesores de Educación Primaria, Alberto y Juan, que son profesores especialistas y que dan clases de informática de 4º a 6º de Educación Primaria. No bajan pues los profesores/as con sus alumnos, sino que la Sala está reservada para estos profesores especialistas y expertos que principalmente imparten informática mediante un horario distribuido semanalmente por grupos.

Con Juan y los niños/as de 4º tan sólo estuve el primer trimestre en la Sala de Informática: El ambiente de la clase era muy movido, principalmente porque son niños/as más pequeños/as y para ellos/as constituía una salida extraescolar de su propia aula rompiendo su monotonía y haciendo otras tareas con el ordenador que les suponían un gran incentivo. Por eso a los niños/as les interesa mucho: Tienen una gran motivación. Compruebo que cuanto más pequeños son los niños/as mayor es la atracción y la motivación por el ordenador, pero al mismo tiempo Juan mantiene que son demasiado niños/as por ordenador:

*“Él me advierte que son muchos niños (25) y que tocan a tres niños por ordenador. Los niños preguntan y el profesor resuelve dudas que surgen. Algunas veces explica cómo y repite y repite, etc. Otras veces cuando es reiterativo y ve que no captan el mismo lo hace en el ordenador de cada grupo de alumnos. Algunas veces las dudas que pueden ser generales las comenta en público.”* (Diario de Observación 23-11-95).

Los niños y niñas de 4º forman siempre los mismos grupos de trabajo, y se sientan en el mismo sitio y ordenador a trabajar. Aquí como en los otros centros, también el agrupamiento que se dejó en un principio elegir por afinidades personales, ha resultado, que los grupos formados generalmente están diferenciados por sexos: Equipos de niños y equipos de niñas. Puede suponerse que dada la estabilidad del alumnado y el funcionamiento entre ellos, son los mismos grupos que se forman para otras actividades.

En 4º de Educación Primaria con Juan como profesor:

*“Observo que los niños sin que nadie les mande, acuden y se colocan en el mismo ordenador con los mismos compañeros del día anterior. Al principio charlan, y se nota que están inquietos por proseguir el trabajo del día anterior, pero esperan a que el profesor se lo diga. Preguntó al profesor que criterios de agrupamiento existe o tiene para cada grupo de alumnos. Me contesta que el primer día les deja que se sienten en ordenador que quieran y con los compañeros que quieran. Por problemas de disciplina y de orden, y para evitar disputas, los niños se colocan siempre en el mismo lugar. Observo que los niños se agrupan entre sí y las niñas por otro lado. No existen grupos mixtos.”* (Diario de Observación 30-11-95).

La interacción entre los niños/as de 4º es dentro del grupo que forman equipo alrededor de cada ordenador, no existiendo apenas comunicación entre los alumnos/as de los distintos grupos. Como en la Sala de Informática de los centros “A” y “C” apenas existen interrupciones en el desarrollo de la clase, y prácticamente los conflictos que surgen son entre los miembros de un mismo grupo, los cuales no trasciende al grupo clase, ya que cada equipo está centrado en su actividad. Muchos de estos conflictos son pequeñas discusiones que se resuelven sin intervenir el profesor.

La norma de Juan es que cada niño/a permanezca en su puesto de ordenador sin poder levantarse para lo cual requiere permiso. Al principio de la clase esta norma rígida se cumple, pero según va avanzando la misma, Juan está más entretenido en cada uno de los trabajos de los grupos, y la norma se relaja, por lo que los niños/as interacciones con miembros de los equipos cercanos, y se abre la interrelación de ideas y de resultados entre ellos, lo cual por sus manifestaciones les produce satisfacción.

El funcionamiento de los grupos y la clase es homogéneo, bien todos trabajan con el ordenador o todos sin él, según la tarea lo requiera o no.

Los niños están acostumbrados a la presencia y al control del profesor, el cual lleva la gestión de la clase. La relación de Juan con sus alumnos es atenta, pero en los momentos finales la clase se descontrola con cierta frecuencia, ya que los niños/as cuando pueden, aprovechan la "bajada de guardia" del profesor, ante cuya situación él reacciona siempre de forma autoritaria:

Juan (Prof.): *"Algunos niños se levantan antes del sitio y escriben en la pizarra veleda, juegan empujándose. Otros niños se levantan ya, y solos se van colocando en fila india, algunos se apresuran para ser los primeros. El profesor les dice al final que hoy se han portado fatal. De forma enérgica le increpa: "Ponerlos en fila". Los niños todos se callan y acuden a la fila., Continúa con voz amenazante "Ahora en silencio". El Profesor me tiende la mano y se despide hasta el próximo día."* (Diario de Observación 30-11-95).

El profesor Juan con sus alumnos de 4º trata en todo momento de controlar la actividad, estando a veces más atento a la calidad del propio producto final que elaboran sus alumnos que al propio proceso de enseñanza y aprendizaje que se da en el aula. Así no parece que le importe mucho que todos los alumnos/as interaccionen con el ordenador, esta más pendiente que el producto por el grupo sea óptimo. Así se nota una diferencia de implicación y cooperación distinta entre los diversos componentes de un equipo en la realización de tareas. El niño/a más hábil acapara el ordenador y en algunas ocasiones surgen discusiones sobre el tiempo y la ocasión de su uso por parte de los otros miembros del equipo. (Diario de Observación 16-11-95, 23-11-95, 30-11-95 12-12-95).

Con Alberto y los alumnos de 6º, el trabajo en la Sala de Informática se plantea siempre en equipo de dos ó tres alumnos por ordenador. Todas las tareas se realizan en equipo, y siempre permanecen durante todo el curso los mismos miembros de equipo, los cuales se han formado de una forma natural según afinidades personales., también como en la clase de Juan bien predominan sólo niños o sólo niños, aunque también hay un grupo que es mixto. Dada la estabilidad del alumnado y el funcionamiento interno entre ellos, puede suponerse que son los mismos grupos que se forman para otras actividades en el aula ordinaria.

Por este motivo no existen particulares motivos de indisciplina en el aula como grupo clase ( salvo las discusiones que entre los miembros de un mismo equipo ya reseñado) en las cuales el profesor tenga que intervenir. Los grupos se autoregulan solos y la relación entre sus miembros es buena.

El funcionamiento de los grupos y la clase es homogéneo, bien todos trabajan con el ordenador o todos sin él, según la tarea lo requiera o no.

Como ya hemos explicado en el apartado siete de este informe, en el primer cuatrimestre en la Sala de Informática predominó el método expositivo del profesor ya que el fin del mismo era enseñar cuanto antes el procesador de textos WordPerfect 6.1 en el entorno d Windows 3.11 a los niños/as. En este primer cuatrimestre la metodología adoptada fue la expositiva y demostrativa: El profesor explica una función determinada del programa informático y lo muestra para que los niños lo comprueben cada grupo en su ordenador. La clase en este primer cuatrimestre tiene un carácter muy estructurado y

lineal, más bien cerrado, la cual es organizada de forma más dirigista por parte del profesor. Siempre se sigue el mismo esquema ya expuesto en el apartado séptimo de este informe, que consiste en la exposición de temas sobre el Windows y el WordPerfect en un orden de progresiva dificultad, con la transmisión de un contenido monolítico y monosémico de pura alfabetización informática. Como hemos apuntado en el apartado siete de este informe, tenemos que decir que aunque al final solía haber un pequeño ejercicio práctico, a los niños y niñas les resultaba dificultoso el seguir con atención cada una de las funciones que el profesor iba desgranando en cada sesión de “alfabetización informática”:

*“Los niños ya se están cansando, empiezan a moverse, y algunos niños comienzan a “descolgarse” de la marcha de la clase. El profesor lo nota, y dice que “lo último y ya pasamos al WordPerfect 6.1.” (Diario de Observación 23-11-95).*

Durante las explicaciones de Alberto la relación entre alumnos/as es pobre o incluso nula, ya que no permite ningún comentario entre los alumnos/as. Es sólo cuando se interacciona con el ordenador donde emergen situaciones de diálogo y confrontación de resultados e ideas entre los compañeros/as, que hacen de la enseñanza con el ordenador un trabajo cooperativo.

Durante estas intervenciones del profesor es frecuente que algunos/as niños/as estén en ocasiones ausentes de la explicación del profesor/a o del propio trabajo elegido, e “investiguen” con el ordenador en otras direcciones y campos ajenos al tema que se está dando en los ordenadores de la Sala. Esta circunstancia era frecuente en los niños, no así tanto en las niñas como Alberto nos refiere en una entrevista:

*“ Los chicos son más locos, cometen más errores. Por lo tanto cuando les mandas manejar el ordenador, los chicos se ponen a escribir su nombre, etc. y lo que hacen es retrasar el trabajo.” (Evta. Prof. 4, 27-5-76).*

Esta circunstancia se repite con frecuencia. El profesor quiere avanzar en la parte teórica, hasta tal punto que en ocasiones llega a ocupar esta fase una hora de tiempo. Esta explicación teórica aunque se va alternando con la interacción de los alumnos/as en ejemplificaciones y verificaciones en el ordenador, pasado un tiempo pierde interés y les resulta pesada. El profesor trata de alargar la atención o la impaciencia de los niños/as por entrar a trabajar en equipos, con la continua promesa de realizarlo enseguida.

*“Los niños/as están cansados. Han entrado a las 15, 00 horas y son las 16,00 horas y la explicación de Windows continua, y ya no atienden. El profesor pide un minuto y promete que después se pondría a trabajar por equipos.*

*No obstante recapitula otra vez sobre el gráfico que pintó anteriormente en la veleda. Incide en el orden de hacer los artículos de la revista: 1º El Título, 2º el Resumen, 3º Resto del texto y 4º incorporar o insertar el gráfico. El profesor recalca que no se puede insertar el gráfico hasta que no se haya hecho el texto antes.” (Diario de Observación 23-11-95).*

El tono de voz de Alberto es alto y muy fuerte, va aumentando según avanza el tiempo de su exposición y él nota que la atención de los alumnos va decayendo. En ocasiones resulta excesivo, denota autoridad y poder y/o dominio sobre sus alumnos/as, los cuales mientras explica deben estar y permanecer callados. Tan sólo permite que existan comentarios entre los alumnos del grupo, no con otros grupos, cuando se trata de comprobar o trabajar con el ordenador lo explicado anteriormente. Alberto llama la atención con frecuencia a algunos alumnos/as con tono fuerte y autoritario, e incluso en una ocasión expulsó a un alumno de la clase por no trabajar y estar hablando. (Diario de Observación 21-3-96).

En el primer trimestre mi presencia en la Sala de Informática distorsionó sobre todo los primeros días

de la investigación, el clima de la clase. El profesor estaba muy pendiente de mí, y como consecuencia también los chavales. En los otros casos estudiados que eran centros públicos no ocurrió así. En el diario de observación se recogen numerosas citas en este sentido, las cuales por fortuna cuando fue avanzando la investigación, ya en el segundo trimestre, fueron desapareciendo de la escena y por tanto también del propio diario:

*“Me ha dado la impresión que el profesor, aunque ha estado muy sereno y muy seguro de sí mismo, ha querido ante mí demostrar que es un experto en informática como disciplina. Para los niños ha sido un tanto excesivo tanto contenido conceptual, y al profesor le ha costado incentivar la motivación de los alumnos para proseguir la clase. Ha sido continua la promesa, que parecía que no iba a llegar nunca, de que «enseguida empezaremos con el trabajo práctico proyectado».* (Diario de Observación 16-11-95).

Las relaciones entre profesores, y entre éstos y la dirección o el titular del centro ha sido de los aspectos que más me han costado ver en la investigación del centro “D”, hasta que logré entender el por qué se mantenían ciertas actitudes un tanto contradictorias. Alberto mantuvo conmigo al principio una relación de querer demostrarme que él era un profesor competente en la materia y que además sabe enseñar. Entre los niños/as y los profesores/as existe un buen nivel de relación, es cordial, es atenta, pero se nota que en la relación de los profesores/as entre sí y de éstos con el titular, hay recelos y desconfianzas difíciles de superar, entre otras cosas porque cada año no se renuevan ciertos contratos, como ocurrió al final de curso con Juan, el profesor que se negó unos días antes de la Navidad a proseguir con la investigación. Fue entonces cuando comprendí el verdadero clima que reinaba en el centro y los recelos que mi presencia como amigo del titular suscitaba. Por eso Alberto estaba pendiente de mi opinión a cada instante:

*“Cuando los niños están trabajando por grupos con el ordenador, Alberto acude a mí y me pregunta de forma abierta y franca mi parecer sobre la sesión. Yo le digo que los niños son muy majos, y en realidad ejerzo un refuerzo positivo. Hablamos del próximo día.”* (Diario de Observación 16-11-95).

Los propios niños/as también al principio notaron esta relación distante, hasta que pasado ya casi el primer trimestre se distendió:

*“Alberto me comenta que el primer día de clase, al salir, dos niños le preguntaron, a pesar de no haberles dicho nada de mi profesión como inspector y de haberme presentado como profesor de la Universidad, que en realidad quién era yo. Eso quiere decir que al principio se alteraron el clima de la clase y otros factores que intervienen en toda actividad docente.*

*Alberto opina que mi presencia condiciona la clase, ya que los niños son más movidos. Me debería implicar un poco más en la marcha de la clase según Alberto, para dar más confianza a los niños.”* (Reunión Profesores 17-12-95 ).

*“Unos se acercan a mí, y me dicen que para que me va a servir este trabajo que estoy haciendo. Les respondo que es un trabajo de la Universidad. Me preguntan que si yo soy profesor de la Universidad y les digo que sí: Les explico algunas observaciones que hoy he apuntado y para qué recojo las experiencias o los trabajos que han hecho en video.”* (Diario de Observación 21-3-96).

En el segundo cuatrimestre como predomina el trabajo práctico por grupos Alberto apenas interviene en público, y los alumnos/as siguen su trabajo proyectado. El nivel de autonomía es grande, y a Alberto simplemente se acude para asesorarse sobre el acabado de los trabajos o si surge algún problema técnico con el ordenador, la impresora o el scanner.

El nivel de ruido de la clase es medio, y existe libertad de movimiento dentro del aula. Ahora si que existe relación entre iguales, no sólo entre los miembros de un grupo, sino que existe intercambio de

opiniones entre los distintos grupos. El ambiente de trabajo es bueno al compartir tareas y objetivos, y existe un nivel de implicación de todos los alumnos en los trabajos.

### 8.1.3. Sistemas de participación: el trabajo en equipo en la Sala de Informática de Educación Primaria

En la Sala de Informática el uso más común es el de trabajo en equipo. El aprendizaje, aunque es una construcción personal que cada alumno/a realiza, se adquiere en un contexto interpersonal, en el que el proceso de construcción del alumno es inseparable de las ayudas que recibe, de los retos que se plantean, de las directivas que se le ofrecen, de las correcciones que se le facilitan. Esas interacciones se mantienen necesariamente en la clase ordinaria con el profesor, pero cuando están con el ordenador como equipo se mantienen principalmente con los compañeros, en el marco de una tarea en grupo que obliga a confrontar puntos de vista distintos, que facilita la demanda y el ofrecimiento de ayuda, que conduce a la distribución de roles como sistema de participación.

La concepción constructivista del aprendizaje escolar y de la enseñanza (Coll, 1987; 1990) sitúa en los procesos de interacción entre el alumno y los otros (aprendizaje entre iguales), la clave que explica su aprendizaje y desarrollo personal. Por eso en la Reforma se fomenta las interacciones educativas entre alumnos como medio para potenciar su aprendizaje y desarrollo personal. Este progreso personal parece que es inseparable del progreso y la relación interpersonal.

Entrevistador: "¿Tú crees que es mejor que los niños en clase estén en grupos?"

Alberto (Prof.): *Yo creo que sí. En clase tienen que ir por parejas, tríos si no hay más remedio ¿sabes? Oye puedes dar autonomía a un niño y decirle: ¡Pues venga, individual, el ordenador individual! ¿Pero por qué? Porque sabes que sabe hacer muy bien y nunca se va a cansar.*" (Evta. Prof. 4, 28-3-96).

Para Alberto el trabajo en grupo con el ordenador es muy importante, dada la interrelación y la ayuda que se produce entre los niños/as en el manejo del ordenador y su utilización didáctica. Para él el que el uso del ordenador resulte monótono para muchos niños y niñas se debe, más que al propio software empleado, al desconocimiento que tengan de manejo del ordenador como instrumento, el cual puede ser compensado si tiene la ayuda de un compañero/a al lado, que sirve a su vez de estímulo y motivación:

Alberto (Prof.): *"Depende de que a lo mejor están solos, y no saben y se aburren. Necesitan una compañía, que entre los dos (niños)... ¡Yo hago esto y tú haces esto! Hay un pique."* (Evta. Prof. 4, 28-3-96).

### 8.1.4. El rol del Profesor/a en la Sala de Informática de Educación Primaria

Juan con sus alumnos de 4º va alternando sus explicaciones con la realización de un trabajo práctico en el aula. Este trabajo lo suele descomponer en realización de pequeñas tareas, y a cada tarea corresponde su explicación teórica y la realización práctica de la misma. Esta metodología hace que los alumnos estén siempre relacionados entre sí, aunque en contrapartida el control de la clase le resulta a Juan más difícil de mantener, pero a su vez los niños/as mantienen una actividad muy motivada hacia las tareas que realizan:

*"Los niños recuperan del disquete del ordenador el trabajo del día anterior, la carta de los Reyes Magos., y prosiguen con dicho trabajo. El profesor va de ordenador en ordenador resolviendo dudas e incluso corriendo y sugiriendo mejoras a los trabajos de los niños. El profesor está un poco ausente del resto de la clase, así hay 2 niñas que están jugando entre ellas "a las palmas" y no lo*

percibe.

*El profesor en voz alta les pide a todos que corrijan las faltas de ortografía.*

*Observo que cuando a los niños se les deja un trabajo más abierto se descentran más, se levantan, juegan, cotillean las cartas entre unos y otros. Al profesor le cuesta mantener el orden y que trabajen. Se repite de forma continúa las llamadas de atención con frases como “oye, no se puede levantar uno del sitio ¿eh?”. (Diario de Observación 30-11-95).*

Alberto, como profesor en la Sala de Informática con los alumnos de 6º, lleva el control y gestión de la clase siempre. Alberto impone su personalidad, y aunque el trato es correcto, este se produce desde su concepción de jerarquía del poder y de la asimetría de la relación que ésta produce: Él es el profesor y los niños/as sus alumnos/as.

En la Sala de Informática Alberto se siente seguro y se le ve feliz cumpliendo un papel que le gusta e impartiendo una materia en la que disfruta y goza enseñando.

Durante el primer cuatrimestre su función de profesor dominó de forma particular la mayoría del tiempo de la clase en la Sala de Informática:

Durante el primer periodo de la clase, cuando explica algún tema o alguna cuestión, el centro de la clase lo constituye él y la pizarra vedada. Cada explicación se va compaginando con interacciones en el ordenador, para que los niños/as ejerciten y verifique lo dicho en la propia práctica.

En la segunda parte de la sesión cuando los alumnos/as están centrados por grupos cada uno en su tarea, su rol varía ayudando de grupo en grupo.

*“Observo que los niños preguntan continuamente al profesor como mejorar continuamente el tipo de letra, cómo sombrear, como cambiar un color que no les gusta y poner otro, en definitiva cómo mejorar el propio trabajo.” (Diario de Observación 23-11-95).*

En el segundo cuatrimestre, los alumnos/as están en grupo realizando sus propios trabajos, elaborando sus textos, redactando o haciendo sus artículos de revistas... El profesor es simplemente una ayuda en el asesoramiento de estos trabajos o como apoyo técnico en la realización de estas tareas.

*“El profesor va de ordenador en ordenador interesándose por el tema que hacen, resolviendo dudas o sugiriendo ideas, e incluso corriendo y presentando mejoras a los trabajos de los niños/as.” (Diario de Observación 21-5-96).*

El nivel de autonomía es muy grande y la dependencia del profesor casi no existe, hasta tal punto que al final del curso Alberto está muy centrado en sus cosas, bien está trabajando en un ordenador, bien está sacando por impresora unos artículos, o bien está con el scanner o con el equipo de Internet. Es un compañero más al cual se acude cuando hay dificultades, lo cual supone que los alumnos han logrado y tienen un buen nivel de dominio y manejo del ordenador.

Su principal función ahora es la orientación y ayuda a cada grupo de alumnos/as:

*“Les orienta el trabajo en equipo sobre las revistas. Les dice “que podéis hacer un artículo inventado.” (Diario de Observación 23-11-95).*

En alguna ocasión dentro de este ambiente surge algún episodio como este:

*“El profesor Alberto casi al final de la clase, de cuyo control ha estado ausente, porque ha estado trabajando e indagando en el ordenador nuevo que han traído para Internet, al observar que hay un momento en que un ordenador está vacío y no tiene a nadie, grita y se enfurece, diciendo que “hay en el centro mil personas que quieren trabajo en el ordenador”, “no quiero ver un ordenador vacío” (gesto y tono muy autoritario y amenazante)... Los niños vuelven al ordenador de forma inmediata y reina un gran silencio, que al poco rato vuelve a romperse con normalidad.” (Diario de Observación 21-3-96).*

Alberto cree que el rol de profesor es imprescindible, y que nunca podrá ser desplazado por el ordenador, pero también piensa que este rol ha variado y cambiado:

Alberto (Prof.): *“ El ordenador lo que no hace es precisamente, y hay que tenerlo claro que el ordenador lo que nunca hace es eliminar, por ejemplo la tarea del profesor. El ordenador no va nunca a eliminar lo, porque es imposible, porque al ordenador lo manipulan y lo manejan las personas, y entonces lo orientan o lo programan, por así decirlo, para que pueden trabajar ¿no? “. (Evta. Prof. 4, 28-3-96).*

Entrevistador:” Ahí incluso cambia un poco el rol del profesor, de hacerse más autónomo a la hora de hacer su trabajo.

Alberto (Prof.): *Claro, a la hora de coger los ordenadores y saber manejarse.” (Evta. Prof. 4, 28-3-96).*

#### **8.1.5. El rol de los alumnos/as y el aprendizaje entre iguales en la Sala de Informática de Educación Primaria**

- Los alumnos/as de 4º de Educación Primaria en la Sala de Informática están supeditados al proceso de aprendizaje guiado que Juan les va presentando como “alfabetización informática” en el WordPerfect 6.1. En esta enseñanza se realiza tareas o trabajos sencillos y de carácter práctico que despiertan el interés de los alumnos/as, aunque no participan ni en la elección de las actividades ni en la especificidad de las características de las mismas. A los alumnos/as de Juan les corresponde trabajar con el ordenador lo que el profesor tiene previsto y decidido de forma personal. Por eso el alumno/a aquí se convierte en un mero ejecutor de las tareas del profesor.

La clase de Juan en la Sala de Informática es “movida”, a veces tiene un nivel de ruido alto, ya que él permite la interrelación entre los miembros de un mismo equipo, aunque no se da entre los niños/as de diferentes grupos, lo cual a veces no consigue principalmente una vez que está más avanzada la sesión de la clase de informática, donde el control del profesor disminuye y la norma se relaja en su cumplimiento. Este mismo comportamiento de igual manera pasa con Alberto y con los otros profesores/as observados/as en la Sala de Informática de los centros “A” y “C”.

Entre los grupos de alumnos/as, existen diferentes funciones y cada cierto tiempo se alternan en ellas. En la clase de Informática de Juan existe un equilibrio entre el rol que él ejerce como profesor y el papel que ejercen los alumnos/as en el aprendizaje entre iguales.

Los alumnos de 6º de Primaria con Alberto, en el primer cuatrimestre del año, han sido discentes a los cuales hay que enseñar y alfabetizar informáticamente, por lo que ha predominado el rol del profesor y los procesos de su enseñanza. Los alumnos/as han sido sujetos que han estado sometidos a estos procesos de enseñanza, principalmente basados en la transmisión de información y ejercicios de aplicación sobre la misma, con el fin de recibir una formación rápida sobre el manejo del ordenador con el procesador de textos WordPerfect 6.1 en el entorno Windows 3.11.

En el segundo cuatrimestre, Alberto, como profesor, pasa a un segundo término y toma gran fuerza el rol de los alumnos/as, los cuales trabajan en la Sala de Informática de una manera muy autónoma e independiente las tareas que cada uno de los grupos tiene asignadas:

*“Los grupos de los niños siguen trabajando a su aire y ritmo, pero con gran autonomía lo cual supone un mérito. Unos están haciendo apuntes, la biografía de Heinrich Hertz, otros siguen elaborando artículos etc. (Ver video).”* (Diario de Observación 11-4-96).

Los grupos de alumnos trabajan independientemente unos de otros por lo que los ritmos de aprendizaje son distintos. Cada grupo realiza una tarea diferente. Esto permite al profesor poder atender y ayudar individualmente aquellos grupos que lo precisen y estar atento a las demandas de todos los demás.

*“Se hace artículos para varias revistas escolares.*

*Por grupos tienen distribuidas las distintas secciones de que consta una revista: Así, un grupo hace las cartas dirigidas al director, que los otros grupos del curso mandan y depositan en el buzón que tienen en clase y que los propios alumnos han elaborado con cajas de cartón. Otro grupo hace una revista de astronomía. Otros están haciendo unos artículos de dinosaurios, otros de deportes, dos grupos sobre el tema de racismo, otro de ayuda y solidaridad, uno de ecología, otra de anécdotas, y un último sobre juventud.”* (Diario de Observación 14-3-96).

Dentro de los equipos las funciones están repartidas entre los diversos miembros que lo componen: Uno o unos redactan, el otro escribe en el ordenador, etc. Estas funciones se van intercambiando entre ellos, sin que medie nadie en la realización de esta tarea.

*“En el grupo tienen distribuidas las funciones (uno escribe en el teclado, otro lee de la documentación recogida, un tercero redacta,).”* (Diario de Observación 14-3-96).

#### **8.1.6. La toma de decisiones**

Piensa Juan que la gestión y el control del aula, así como el diseño y la decisión del qué y cómo enseñar le corresponde a él, por lo que sus alumnos/as de 4º no participan en estas decisiones, ni en la elección de las actividades a realizar. Sus alumnos/as son “niños/as a los que hay que enseñar y que deben obedecer”, por lo que se prodigan relaciones de subordinación y sumisión.

Alberto piensa igual que Juan con respecto al punto anteriormente expuesto, y así lo demostró en el primer cuatrimestre del año. Él organiza y controla el material y el desarrollo de la clase. Los alumnos/as no participan en la elección de los temas ni las actividades a desarrollar. Cree que a él únicamente le corresponde esta decisión, por lo que los alumnos/as son meros ejecutores de lo que él tiene previsto realizar.

Tan sólo es en el último cuatrimestre cuando los alumnos/as de Alberto se les deja tomar decisiones autónomas, discutiendo las diferentes propuestas existentes entre los miembros del grupo.

#### **8.1.7. Socialización**

Con el trabajo cooperativo en los ordenadores los alumnos, tanto de 4º como de 6º, aprenden no sólo conocimientos o desarrollan capacidades intelectuales, sino que también aprenden efectivamente a colaborar, a relacionarse, a articular puntos de vista, a convivir.

En las observaciones de aula con los alumnos de 6º en el segundo cuatrimestre, hemos podido constatar que en el segundo cuatrimestre, cuando las actividades son elegidas y gestionadas por los propios



grupos de alumnos/as, mejoraron los procesos de comunicación, participación y socialización, tanto entre los miembros de un mismo equipo, como la de los grupos entre sí.

## **8.2. Comunicación, participación y socialización en las aulas de Educación Infantil y Primaria con ordenador**

En el modelo descentralizado, tienen ordenador las aulas de Educación Infantil y de 1º a 4º de Educación Primaria. En las observaciones de aula y en las grabaciones de vídeo que se realizaron podemos entresacar unas consideraciones generales y comunes a todo aquello que percibimos sobre este apartado.

### **8.2.1. Comunicación, participación y socialización en las aulas y en el Rincón del Ordenador en Educación Infantil**

#### **8.2.1.1. Comunicación, participación y socialización en las aulas de Educación Infantil**

Los niños y niñas de Educación Infantil están organizados por grupos de cuatro alumnos/as que se sientan en mesas circulares. Este agrupamiento en equipos, así como la distribución de los espacios por rincones, la decoración de la clase, hace que el ambiente de las aulas resulte acogedor para estos alumnos/as:

*“ Los trabajos de los alumnos/as adornan las clases, ya que están colocados por las paredes. ”*(Diario de Observación 20-5-96).

Las aulas son espaciosas, tienen ventilación y luz natural que reciben de unos grandes ventanales que dan al patio.

En estas aulas predomina la interrelación profesora-grupo de alumnos/as (en explicaciones generales, lectura del cuento, etc.), permitiendo la profesora la interrelación entre iguales en la realización de las tareas que se realizan en las mesas, ahora esa interrelación es dentro del mismo equipo. Por lo general el ambiente cuando interactúan los niños/as entre sí, el nivel de ruido es alto:

*“ Nivel de ruido alto: Los niños/as deletrean o leen en voz alta. ”*(Diario de Observación 20-5-96). *“ Los demás niños están “cantando” a la antigua usanza los meses del año. ”*(Diario de Observación 21-5-96).

Abundan en este nivel más las tareas o fichas individuales que las colectivas. Son preferentemente trabajos realizados en las mesas de los niños, basados principalmente en materiales impresos, en rellenar fichas de pintar, punzar, colorear, etc., habiendo escasos materiales didácticos a nivel manipulativo. Priman las actividades individuales sobre los trabajos colectivos, los cuales se dejan para actividades menos relevantes, como pueden ser de la Área de Artística (plástica, motricidad, etc.)

#### **8.2.1.2. Comunicación, participación y socialización en el Rincón del Ordenador de las aulas de Educación Infantil**

En Educación Infantil el Rincón del Ordenador está funcionando la mayor parte del horario escolar. La profesora gestiona y controla el funcionamiento del Rincón del Ordenador, al principio lo pone en marcha el ordenador, carga el programa, pero una vez iniciado tiene un nivel alto de autonomía en su funcionamiento:

Entrevistador: “Y ahora la profesora cómo organizaba la clase con el ordenador, ¿cómo vimos en el vídeo que grabamos, es decir, los alumnos pasando en orden por filas? ¿Los niños de dos en dos? ¿Ella

arrancaba el programa y los niños pasaban por orden de colocación en las filas de mesas de dos en dos?

Alberto (Prof.): *Sí más o menos. Van pasando de dos en dos. Yo siempre dije que mejor de dos en dos, que el niño no se encuentre solo ante el ordenador, y entonces siempre tenga una ayuda: ¡Y ahora qué ha pasado! Y también para que sean más cooperativos entre ellos y la máquina ¿no?*"(Evta. Prof. 4, 1-2-96).

El uso del ordenador suele ser por turno individual, aunque al ordenador acuden los niños/as por parejas. Primero lo utiliza un niño/a través del ratón o el teclado y después se repite lo mismo cambiando este papel con el compañero/a. Si la tarea es común (realizar un puzzle, un dibujo, etc.), entonces ellos mismos se alternan en los puestos.

Los niños/as hablan muy poco o en voz muy baja, funcionando más bien los códigos gestuales (como la señalización sobre la propia pantalla, etc.). No interrumpe ni se les oye en la clase. Mientras el resto de la clase sigue las actividades programadas por la profesora:

- *"Uso individual del ordenador, pero saliendo de dos en dos niños/as a trabajar con el ordenador. Primero lo utiliza uno y después pasa el otro.*

*Mientras tanto los demás niños repasan y van a leer individualmente con la profesora a su mesa. Los demás niños leen en silencio sentados en sus mesas. La profesora llama a leer a su mesa por parejas. Un niño lee primero y el otro espera, para a continuación cuando acaba el anterior comenzar él. Es una rutina que se repite, y a la que los niños/as están acostumbrados a realizar.*

*Hay varios niños que ya han leído con la profesora y se han ido al ordenador, mirando de pie lo que hace Natalia.*

*Noto que los niños/as acuden más desordenadamente al ordenador, que antes. La profesora que ya está al final de la mañana, está más pendiente de acabar de leer con los niños/as que le faltan que del ordenador y su dinámica, la cual está "a su aire".* (Diario de Observación 23-5-96).

Dependiendo del programa informático, en ocasiones sale al ordenador un niño/a sólo a trabajar con él, pero no suele ser lo común:

*"Un niño trabaja en el ordenador individualmente. La profesora dice que otras veces, dependiendo del trabajo que se haga y del programa, los niños/as acuden al ordenador por parejas."*(Diario de Observación 21-5-96).

Lo más frecuente es que los niños/as vayan al ordenador formando parejas. Existen dos maneras de formar estas parejas en Educación Infantil, en unas aulas van por orden de fila o mesa:

*"En esta clase de Educación Infantil de 5 años los niños/as van pasando por filas, y la profesora no interviene en los turnos de los mismos, pero si reinicia el programa como en el otro aula. Aquí tampoco tienen un nivel mayor de autonomía los niños, e igualmente interfiere el clima de la clase ni interrumpe el cambio de turno en el ordenador. Existe una mecánica de funcionamiento, una rutina adquirida. Los niños van pasando por filas cuando les toca, y una vez terminado el programa se sientan."* (Diario de Observación 21-5-96).

Y en otras la profesora les va nombrando a cada uno de los que deben ir al ordenador cuando se cambia el turno:

*"Los alumnos van rotando por parejas según va diciendo la profesora en voz alta los nombre de los dos niños que van al ordenador. Constituye su intervención una interrupción que se repite cada fracción de tiempo que oscila de siete a quince minutos. La profesora acompaña a los niños/as hasta*

*el ordenador e inicia con ellos el programa y lee con ellos los letreros que aparecen en la pantalla, hasta que aparece la primera letra del abecedario que deben buscar.”* (Diario de Observación 20-5-96).

*“Aquí los turnos no van por filas, sino que la profesora marca y va nombrando las parejas para ir al ordenador. En una ocasión se equivoca con un niño, Nico, que ya ha salido y los demás de la clase se lo advierten. La profesora corrige y atiende la protesta.”* (Diario de Observación 22-5-96).

A diferencia de Educación Primaria, en el que se sigue para el turno de parejas el orden de fila, en las profesoras de Educación Infantil, predomina la que la profesora en voz alta suele nombrar la pareja que va al ordenador. Estas intervenciones de la profesora en mandar o nombrar la pareja para el ordenador constituyen interrupciones en el trabajo que llevan a cabo los alumnos/as:

Alberto como coordinador de Informática nos dice que él prefiere en este modelo descentralizado el trabajo por parejas, y así se pronuncia varias veces en el audio del video que sobre aulas grabamos:

*“ Cuando el programa es más difícil es preferible hacerle por parejas ”.* (Diario de Observación 22-5-96).

En otras ocasiones, y principalmente por la tarde las profesoras de Educación Infantil trabajan con el ordenador en actividad de gran grupo:

Entrevistador: “Y en Infantil ¿cómo funciona todo esto?”

Alberto (Prof.): *En Infantil es un poco diferente. Es el profesor, como los programas ya podían ser más sofisticados, se pone alrededor del equipo y los niños sentados en el suelo, y el profesor explica un cuento tanto en inglés como en español. O sea que hacen corro. O sea que hay una sesión, que por las tarde es muy bonito verlo. Por las tardes se ponen ahí al lado y... Me acuerdo que una era un liebre y no sé qué. Eso por las tardes en corro. Y eso también por las mañanas lo que hacen es su trabajo de Matemáticas, de Lengua, de capturar vocales, de formas, de animación y creatividad, o de pintar, o de manejo del ratón cogiendo dibujos, ese tipo de programas.”* (Evta. Prof. 4, 1-2-96).

A los niños/as le gusta mucho ir al ordenador. Tiene para ellos un enorme atractivo, ya que al ser muchos de estos programas CD-Rom, son interactivos, incorporan música y voz, etc. Los niños/as gozan con su utilización.

Cada pareja suele estar de siete a diez minutos en el ordenador, tiempo en el que realiza cada niño/a el desarrollo de una pantalla o parte de un programa informático, terminado el cual los niños/as se vuelve a su sitio sin que nadie les tenga que ordenar nada, dejando el turno a una nueva pareja.

No hay conflictos pero a veces, también hay pequeñas demoras en el cambio de turno para utilizar el ordenador, debido a que el grupo o alumno/a implicado en el ordenador no quiere dar por concluida la tarea.

En estas aulas del modelo descentralizado predomina la interacción profesor-grupo de alumnos sobre la de interacción entre iguales, que queda relegada sólo para temas en áreas que se consideran más secundarias ( Plástica, Psicomotricidad, etc.). De ahí que en estas aulas, aún cuando los niños/as acuden al ordenador en parejas, el uso que hacen de él es un uso más individual que grupal, ya que cada niño/a de esa pareja se alterna en el uso del ordenador, de tal manera que cuando le toca su turno es su turno y no del otro, por lo que coge el control del ordenador y lo utiliza bajo su propio criterio, a su forma y manera sin tener en cuenta al otro. Esto ocurre todavía de forma más acusada cuando los programas informáticos tiene autocontrol y se producen situaciones competitivas y de rivalidad.

Se percibe en las observaciones de aula, que hay niños/as que no tienen aún una madurez adecuada en la coordinación óculo-manual, ya que no dominan bien el ratón, lo cual les inhibe en el uso del ordenador.

### 8.2.1.3. Rol de la profesora y de los alumnos

Las profesoras de Educación Infantil una vez iniciado el programa, deja que el Rincón del Ordenador tenga autonomía en su funcionamiento:

*“La profesora inicia el programa,...Los niños pasan de dos en dos por el ordenador. La profesora sigue con el ritmo normal de la clase y de vez en cuando supervisa la marcha del programa., y cambia un nuevo turno. Se sigue el turno riguroso por orden de sitio y mesa. No es elección libre.”* (Diario de Observación 12-12-95).

*“ La profesora sólo acude al cambio de turno.”* (Diario de Observación 21-5-96).

*“ La profesora vuelve a cargar el anterior programa de puzzles, ya que dice Alberto “ que los laberintos los hacen muy bien”:*

*Entran como pareja en el ordenador Elenita y Guillermo. Alberto bromea con ellos. Se acerca una niña ajena a la pareja, e intenta ayudar.*

*“El ordenador os ha dicho ¡bien!”*

*Los demás niños están haciendo un dibujo coloreando.”* (Diario de Observación 22-5-96).

Los niños y niñas están centrados en sus quehaceres, y no están pendientes de lo que ocurre en el propio Rincón del Ordenador ni tan siquiera de la cámara de video que les está grabando durante algunas sesiones: *“ La clase está ajena a la cámara, los niños/as no miran a la cámara.”* (Diario de Observación 21-5-96).

Los alumnos/as resuelven sus propios problemas en el funcionamiento del ordenador y/o de los programas informáticos que utilizan:

*“ Alberto comenta en el vídeo “que todas las dudas las resuelven ellos solos, ¡ porque son tan listos!”.* (Diario de Observación 21-5-96).

El Rincón del Ordenador podemos decir que no interfiere la marcha normal de la clase:

*“ El resto de los niños trabajan normalmente. Los niños no prestan atención a la cámara.”* (Diario de Observación 22-5-96).

Los alumnos/as realizan el cambio de turno y utilizan el ordenador con una gran naturalidad:

*“En este programa los niños, ellos mismos, arrancan el programa, lo cual no pasaba en la anterior clase, aunque era diferente programa. Han tardado tres minutos en hacer el puzzle, y según comenta Alberto “han utilizado el ordenador como un juego”.”* (Diario de Observación 22-5-96).

Sólo cuando el programa se bloquea o hay que cargar de nuevo otro, interviene la profesora. Los niños/as interaccionan entre sí sin ninguna dificultad, no se producen conflictos entre ellos/as, y resulta positiva la interacción en el ordenador por parejas: Se ayudan, aprenden a relacionarse, a colaborar, a convivir, por lo que el ordenador es un elemento importante de socialización en estas aulas.

Reflexionando sobre estos roles podemos decir que el rol del maestro/a en este modelo descentralizado

queda relegado a aplicar los medios y los materiales que le ofrece un experto o una casa comercial. Su misión es aplicar o controlar la aplicación de un programa informático, lo que le supone restarle el poder de crear y elaborar el conocimiento que rige su actuación. Por otra parte el rol de los alumnos/as queda supeditado a realizar el programa o trabajo que con el ordenador les presenta el profesor, o a las respuestas de elección que el programa informático presente si este es un juego o una Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO).

El papel del profesor/a y del alumno/a en este modelo descentralizado está concebido desde la teoría técnica del Currículo, en la cual se incluyen los planteamientos de los medios como transmisores de la información elaborada en empresas o centros de decisión ajenos al contexto en que se recibe, y otorgan a los medios un papel prioritario en la relación enseñanza-aprendizaje. Prima en esta perspectiva los planteamientos conductistas y sistémicos, de orientación cibernética, obsesionados por la eficacia y eficiencia del sistema.

### **8.2.2. Comunicación, participación y socialización en las aulas y en el Rincón del Ordenador de Educación Primaria**

#### **8.2.2.1. Comunicación, participación y socialización en las aulas de Educación Primaria**

Los alumnos de 1º a 4º predomina el agrupamiento de alumnos en hileras por parejas (díadas). Este agrupamiento dificulta la comunicación en las relaciones intrapersonales entre los alumnos, no fomenta la participación ni la cooperación entre iguales. Predomina en estas aulas el orden y el silencio, interrumpido sólo por aquellas actividades que como gran grupo se llevan a cabo de una forma homogénea y simultánea para todos. Abundan las actividades realizadas de forma individual sobre las de equipo, y las que se hacen en grupo, se hacen para cambiar un poco la dinámica de las clases, ya que las actividades propuestas en equipo no son de las áreas que se consideran más fundamentales por ser las instrumentales (como matemáticas, lengua, ...), ni son las actividades más relevantes que se dan en el aula. Así los alumnos/as colaboran en hacer un trabajo o un mural en plástica, pero las matemáticas se trabajan siempre de forma individual.

Predomina en las aulas la interrelación de profesor/a-grupo de alumnos/as, dominando el rol del adulto/a comoprofesor/a. No se prodigan las relaciones entre alumno-alumno, y abundan las actividades individuales sobre las colectivas. Este trabajo individual es en ocasiones competitivo más que colaborativo.

Prevalece en las aulas de 1º a 4º de Educación Primaria objeto de nuestra observación la idea de que la interacción entre iguales puede ser divertida y hasta útil para entretener a los niños, pero poco formadora y necesaria para lograr nuevos conocimientos. Está vigente la idea de que para aprender es indispensable seguir las instrucciones de una persona más competente, por lo que la estructura de la organización en la que está basadas estas aulas es la de la interacción profesor - grupo de alumnos, y no en la interacción entre iguales, la cual en algunas ocasiones se producen con el compañero/a de al lado para realizar ciertas tareas, frecuentemente relacionadas con la corrección y coevaluación de tareas y ejercicios.

En el contexto de las aulas de Educación Primaria predomina la interacción adulto-niño, donde domina la autoridad del adulto/a, lo que crea una relación asimétrica basada en la imposición del punto de vista, la sumisión y el sometimiento.

#### **8.2.2.2. Comunicación, participación y socialización en el Rincón del Ordenador en las aulas de Educación Primaria**

En Educación Primaria el profesor/a gestiona y controla el Rincón del Ordenador, el cual tiene una

dependencia del profesor/a casi absoluta. Ella elige el programa informático, lo carga, y dice por dónde se inicia el turno para pasar por el ordenador, decide el cambio de programa... Los alumnos/as están ajenos a esta elección y a la toma de decisiones sobre el mismo:

*"La profesora ha cargado en el ordenador esta mañana un programa que trata de cálculo. Se cuelga varias veces. Lllaman y viene a Alberto (como profesor experto) y dice que falla el disquete del sistema operativo 6.0"* (Diario de Observación 12-12-95).

No obstante, una vez cargado un programa y organizado el turno el profesor/a deja el libre el funcionamiento del mismo, dejándole total autonomía ya que los niños/as se autoregulan solos:

Entrevistador: ¿Y la profesora interviene mucho? En el vídeo se puede comprobar que no.

Alberto (Prof.): *No, deja aquello a su ritmo. Hombre interviene si el programa se bloquea. Fundamentalmente si el niño no entiende: ¡Qué pone aquí! ¿Qué es esto?*

Entrevistador: Atiende a las demandas.

Alberto (Prof.): *Atiende a las demandas, porque tampoco realmente los programas son mucho más complejos como para eso.*" (Evta. Prof. 4, 1-2-96).

Por el ordenador van pasando los alumnos en parejas por turno y en el mismo orden en que están colocados en el aula:

*"Le pregunto como rotan los niños por el ordenador. Me dice que lo hacen por parejas, y siguiendo un orden por fila y mesas."* (Diario de Observación 12-12-95).

*"- Van pasando al ordenador por parejas según orden de asiento."* (Diario de Observación 23-5-96).

Los niños/as van contentos/as al ordenador, están pendientes para ver cuando les toca, les sirve de juego y también de romper la monotonía del aula, y en parte para algunos como escape y evasión de las tareas escolares. En el ordenador interactúan entre sí, hablando y comentando muy en voz baja las distintas alternativas que les ofrece el programa:

*- "Los niños interaccionan entre ellos para la solución de problemas, haciendo y comentando juntos las posibles opciones o propuestas que les presenta el programa que trabajan."* (Diario de Observación 27-5-96).

Los demás alumnos siguen el ritmo de clase normal y con las actividades que la profesora realiza:

*" El ambiente es muy silencioso."* (Diario de Observación 27-5-96).

Los alumnos/as permanecen en el ordenador en una media de diez a quince minutos. Una vez acabada la tarea, se renueva el turno sin percibir ningún tipo de interrupción en la marcha de la clase.

En el Rincón del Ordenador se da, no obstante, esta "interacción entre iguales" que se basa en que los participantes presentan un mayor grado de igualdad, simetría y reciprocidad en sus actuaciones que cuando lo hacen con sus profesores/as, con sus padres/madres o con otros adultos/as. El hecho de que sea un igual el compañero que con él está en el ordenador y no un adulto favorece la simetría de roles (él hace algo que yo puedo también asumir) y evita el carácter impositivo de muchos de los modelos adultos.

En el ordenador por parejas se crea además una actuación simultánea que ayuda a que cada uno observe lo que el otro está haciendo, produciéndose una doble ventaja: Por un lado introduce cierto distanciamiento entre el alumno y sus acciones; es como si cada alumno/a pudiese verse desdoblado y se observase con mayor tranquilidad lo que él mismo hace o puede hacer a través de su compañero/a. Por otro lado permite que los alumnos/as regulen mejor sus propias actuaciones; al observar lo que hace el otro/a y apreciar la distancia que separa sus actuaciones del otro/a, tiene mayor facilidad para rectificarlas, corregirlas o descartarlas.

#### **8.2.2.2.1. Rol del profesor/a y de los alumnos/as en el Rincón del Ordenador de las aulas de Primaria**

No existen particulares novedades en cuanto a los roles del profesor/a y de los alumnos/as a lo que ya comentamos en Educación Infantil, salvo que aquí los programas educativos poseen menos interactividad y atractivo que los que por su equipamiento más moderno tienen en Educación Infantil, por lo que los alumnos/as agotan y se cansan antes de estos programas informáticos, ya que suelen ser más cerrados y lineales en su estructura organizativa de contenidos y con menos posibilidades didácticas.

Como en Educación Infantil cada profesor/a gestiona y controla el Rincón del Ordenador, dejando que al propio ritmo el funcionamiento del mismo:

*“Es el encargado de cargar el sistema operativo y cargar el programa. No posee una formación específica sobre ordenadores, Cuando surge un problema acuden normalmente a Alberto.” (Reunión Profesores 17-12-95 ).*

En Educación Primaria como también en Infantil, Alberto deja que el software educativo que el centro va adquirir o comprar para que los profesores lo prueben y emitan su valoración sobre él, tomando estos profesores una competencia profesional de evaluación de dicho software:

*“La profesora o profesor conoce el programa, da su opinión sobre él.” (Reunión Profesores 17-12-95 ).*

Alberto piensa que el ordenador no suple al profesor/a, pero que sí que le puede liberar de ciertas tareas de tipo mecánico:

*- “El ordenador no deshumaniza sino todo lo contrario. El ordenador ayuda y libera de repeticiones como por ejemplo aquí la ortografía. El profesor se libera y dedica a ayudar a sus compañeros que lo necesitan.” (Diario de Observación 27-5-96).*

### **9. ORDENADORES Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E IGUALDAD DE OPORTUNIDADES**

El centro “D” es un centro privado, que no tiene como el resto de los centros públicos objeto de nuestro estudio alumnos diagnosticados de integración. En este centro no estamos en el mismo contexto, de aceptación y de sensibilidad ante la diversidad, que los anteriores centros públicos de la investigación, ya que a nivel general el clima y el ambiente que se siente en este centro no es lo más favorable para aquellos niños y niñas que presenten dificultades o necesidades educativas especiales.

Como centro privado tiene la libre admisión de alumnos, y existe en los estudios un nivel de competitividad grande. Las estadísticas de notas y los resultados de la selectividad es un argumento que siempre está presente como primer indicador de la calidad del centro. El “nivel del centro” no puede bajar, pues como centro privado es su propia supervivencia. (Evta. Titular 20 -11 -95).

El centro “D” en su ideario es un centro abierto, laico y que quiere continuar con la obra emprendida de la Institución Libre de Enseñanza. Tiene como unos de sus primeros valores la tolerancia y como uno de sus primeros fines *“la formación en la tolerancia”*. (Proyecto Educativo de Centro, pág.6 ). También uno de los objetivos del centro es:

*“Ofrecerles una experiencia de relación escolar tanto con los adultos como con sus iguales, que les ayude, todavía de forma implícita, a asumir valores de igualdad y respeto aceptando la diferencia.”* (Proyecto Educativo del Centro, pág.10 ).

## **9.1. La atención a la diversidad en la Sala de Informática de Educación Primaria**

En la Sala de Informática hay once ordenadores que pueden ser utilizados de forma muy diferente según se atienda o no a la diversidad. Con estos ordenadores y con el software disponible del centro se puede dar una respuesta más adecuada a las capacidades, intereses y expectativas de los alumnos/as.

### **9.1.1. La Sala de Ordenadores en el tratamiento de la diversidad individual, básica o general de cada niño o niña**

En la Sala de Informática se imparten clases de informática, cuyos aprendizajes los alumnos utilizan para realizar sus propios apuntes, sus trabajos escolares, la realización de textos escolares y artículos de revistas que sobre diversos temas se elaboran en el centro. En el primer cuatrimestre en la Sala de Informática todos los niños/as trabajan sobre los mismos contenidos, y con los mismos ejercicios prácticos o actividades propuestas por el profesor. La homogeneidad y simultaneidad es la nota dominante de dichas propuestas. No existe heterogeneidad en el tratamiento de los temas ni tampoco se proponen diferentes niveles de dificultad en dichas tareas. Los alumnos/as trabajan a la vez el mismo programa informático y realizan con él las mismas actividades. Es una clase de clara transmisión unidireccional, dirigida a transmitir conocimientos principalmente informáticos.

En el segundo cuatrimestre, como ya hemos comentado, la Sala de Informática es un lugar donde los alumnos ponen en práctica los conocimientos adquiridos en el primer cuatrimestre, y a la vez realizan labores que les son útiles a ellos y al propio centro. Es entonces cuando sí se realizan tareas de diferentes temas y que implican niveles de diversa profundidad, aunque todos ellos tienen en común que los trabajos que se realizan son sobre actividades del procesador de textos WordPerfect 6.1.

En este cuatrimestre cada ordenador es un entorno de trabajo, en el que cada grupo de alumnos/as que trabajan en él elaboran su propio plan de trabajo de acuerdo con el profesor. Entonces las actividades son diversas y en cada ordenador existen tareas que implican grados de dificultad diferentes: Como pueden ser incorporar gráficos, capturar fotografías con el scanner, etc. Cada grupo establecido lleva su propio ritmo, sin que nadie, ni el propio profesor lo altere. En el Diario de Campo y en los vídeos grabados se recogen observaciones como esta:

*“Recojo en video las experiencias de varios grupos de alumnos, que siguen teniendo trabajos diferentes y con diferentes fines:*

- *Unos niños hacen artículos para las revistas deportivas “Mundo deportivo “ etc., existentes en el centro (He recogido uno de estos artículos “Este Barça sabe quién es”*
- *Un grupo de niños hace anuncios para dichas revistas.*
- *Otro grupo prosigue con el artículo sobre el racismo.*
- *Otros niños trabajan para la revista de Astronomía.*



- Un grupo trabaja inglés: "England's country".

- Un último grupo trabaja haciendo apuntes de clase siguiendo un libro de texto de Ciencias Naturales. (El Centro tiene como prurito que confecciona sus propios libros de textos, y que sean los niños, bajo la supervisión de sus profesores, quienes les confeccionan y elaboran).

*Hoy no ha habido explicación alguna. Todos los niños están a su tarea.*

*El profesor está sacando por impresora diversos trabajos referentes a los puntes de 5° sobre los temas de Ciencias Naturales: aparato digestivo, aparato excretor, etc. En sustitución suya está un nuevo profesor, que está en prácticas, Aurelio, y que ayuda a los niños.*

*Cada grupo de niño sigue su ritmo y su trabajo.*

*Me da la impresión que para los niños que trabajan en trabajos más creativos como la elaboración de artículos, anuncios, etc, para las revistas etc., constituyen una mayor motivación que para los que realizan actividades más rutinarias como los que pasan apuntes. Parece que los niños que pasan apuntes están más aburridos. Un alumno dicta, (he observado que copian casi literalmente lo del libro de texto que tienen como base) y el otro escribe." (Diario de Observación 21-3-96).*

Alberto a diferencia de los otros compañeros/as de los centros "A", "B" y "C" no descarga el éxito de las medidas de atención a la diversidad en el propio ordenador ni en los propios programas informáticos de los cuales se surte ( que este centro si que tiene), sino en las diferencias individuales e intereses de cada alumno, y en la interacción que con el ordenador existe entre compañeros:

Entrevistador: "¿Puede que resulten monótonos si se usan programas cerrados?

Alberto (Prof.): *No exactamente. Puede ser todo lo abierto del mundo. Hemos tenido programas divertidísimos, que teóricamente les gusta a la mayoría, y hay niños a quienes no les gusta. Cada niño es diferente, y son super abiertos (los programas). Hay un programa de Anaya que se llama "El príncipe feliz", que es un programa divertido, que está muy bien, y sin embargo hay niños a quienes nos les gusta y se aburren. No depende de eso. Depende de que a lo mejor están solos, y no saben y se aburren. Necesitan una compañía, que entre los dos (niños)... ¡Yo hago esto y tú haces esto! Hay un pique." (Evta. Prof. 4, 28-3-96).*

### 9.1.2. La Sala de Informática ante la diversidad cultural y como igualdad de oportunidades

En los responsables de la informática del centro "D" existe una actitud de total aceptación, e incluso yo diría que de euforia, hacia todo lo que significa nuevas tecnologías. Con esta actitud no se cuestionan otros aspectos que no son tan positivos en la introducción de nuevas tecnologías de la educación, como pueden ser la "colonización informática" a la que nuestros alumnos/as se ven sometidos a través del software educativo actualmente existente por aquellos poderes socio-económicos y políticos que son dominantes en nuestra sociedad, con la consiguiente pérdida de valores y de identidad personal y colectiva como personas y pueblos con una determinada formación y cultura.

Además este centro está conectado a Internet, en la cual tiene una página WEB, y la gran mayoría de los niños y niñas tienen ordenador en su casa y están a su vez conectados a Internet, por lo que este riesgo o peligro está abierto en otro frente, que no es controlado por el propio centro.

El hecho que la gran mayoría de alumnos/as tengan ordenador en casa y que muchos estén conectados

a Internet, influye de una forma determinante en un doble sentido: Por un lado es positivo porque estos niños/as pueden trabajar en su hogar lo que aprenden en el centro y porque además aportan al centro su habilidad y manejo del ordenador, lo cual constituye entre ellos un motivo de incentivación, motivación y posibilidades de intercambio de programas y de experiencias. En contra tiene que los alumnos/as que no poseen ordenador en casa, están en clara desventaja con respecto a sus compañeros/as que sí que lo tienen.

Además suele ocurrir, al igual que hemos visto en los otros centros estudiados, que el alumno/a del grupo que tiene más habilidad suele tender a acaparar el uso del ordenador mucho más tiempo, por lo que la desigualdad se puede acentuar aún más (Diario de Observación 14-3-96):

Entrevistador: ¿La Sala de Informática, aquí en el centro, no podría ser una igualdad de oportunidades para los niños que no tienen ordenador en casa?

Alberto (Prof.): *Bueno, casi todos tienen ordenador en casa. No sé, a lo mejor hay un 20% que no lo tiene. ¡Estoy hablando por hablar, pero realmente no lo sé! Yo sé que muchos lo tienen, tampoco hago una encuesta. Lo sé porque lo dicen ¡yo tengo ordenador!*

Entrevistador: Tú también lo notas que tienen ordenador ¿no?, pues se llevan trabajo a casa.

Alberto (Prof.): *Generalmente, al estar en un colegio más o menos decente, se pueden comprar un ordenador, pero habrá familias a lo mejor que (se refiere a familias de otro centro) no se pueden el lujo de gastarse 200.000 ptas. en un ordenador, pero generalmente una persona que viene a un colegio... (gesto de importancia y altura de "privado no concertado" o de prestigio), pero se puede decir que, si al niño le gusta, el niño tiene ordenado. Eso es seguro, eso es clarísimo. Habrá niños que tengan ordenador, o que a lo mejor digan, bueno, no le encuentro utilidad, o porque le diga el padre no, o porque todavía eres pequeño para tener ordenador. Y eso hay así (gesto con la mano de muchos) ¿sabes? Ese 20% quiere comprarlo, y su padre no lo quiere comprar. Y no porque no tengan dinero, sino porque tiene esa mentalidad. Cada persona tiene una mentalidad ¡y oye es su responsabilidad!*

Entrevistador: ¿Y en ese aspecto el centro podría compensar?

Alberto (Prof.): *Claro, claro, porque tiene su hora de informática, pero también tiene su Sala de Ordenadores con su tiempo libre para hacer sus cosas ¿sabes?*"(Evta. Prof. 4, 27-5-76).

En la Sala de Informática del centro "D" los ordenadores están considerados como unos instrumentos que están al servicio de la transmisión de la información y de los valores dominantes en la sociedad actual. Predominan en este centro los planteamientos de la racionalidad técnica y la teoría de la reproducción social del conocimiento. En esta Sala están lejos los planteamientos socio-críticos, por los cuales se cuestionan ciertos usos de los medios informáticos que obedecen a intereses socioeconómicos de las capas sociales dominantes, ni menos aún se plantean el cambio y transformación de esta situación en la sociedad actual.

### **9.1.3. Diferencias de uso de los ordenadores entre sexos y edad de los alumnos/as, e igualdad de oportunidades**

Para Alberto, como para Ana, existe diferente comportamiento de los niños y niñas ante las nuevas tecnologías, no tanto referido a la frecuencia de uso, sino más bien a la manera y forma de manejar y utilizar la informática por parte de unos y de otras. En la entrevista que narramos se describen los sesgos y estereotipos que Alberto tiene sobre las diferencias de los niños y las niñas en el manejo y habilidad de los ordenadores:

Entrevistador: “¿Existen diferencias entre los chicos y las chicas en el uso de ordenadores?”

Alberto (Prof.): *Bueno, las chicas son más constantes. Son más racionales, es decir, ellas no investigan, generalmente no investigan. Ellas lo que saben, lo hacen muy bien y cumplen a la perfección en todos los trabajos en el ordenador.*

*El chico no, el chico lo que hace es llegar ahí, y es normalmente el que estropea o bloquea el ordenador. Son los chicos los que lo estropean o lo bloquean porque son así: ¡Ahora voy a tocar aquí! ¡Pues mira!,... y estropean el ordenador.*

*Las niñas nunca se van a salir de las pautas que explicas como pasos para el ordenador. ¡Las chicas jamás, nunca, nunca, nunca jamás! Ellas van a seguir las pautas completas, todas las pautas que se dan. Sin embargo los niños, puede haber excepciones, pero un niño jamás va a seguir tu pauta, sino todo lo contrario. Lo que va a seguir es bloquear el ordenador o hacer alguna cosa distinta que tú haces. Es anárquico, completamente anárquico.*

*Por ejemplo, las niñas pasan más del tema, están más metidas en otras historias.*

*Además, realmente en el centro los buenos informáticos son todos los niños, todos. Hay niñas que manejan muy bien el ordenador, pero manejan lo que tú les enseñas. Hay otros niños que son los realmente investigan. ¡Claro, que no es lo que tú les enseñas!, sino lo que ellos investigan por su cuenta. Entonces te preguntan: ¡Pues oye, he descubierto esto! ¿me enseñas cómo...?*

*De todas formas no tienen que ser igual. ¿Por qué les gusta más el deporte a los niños que a las niñas? Teóricamente a los dos les tiene que gustar igual. Yo tengo un hijo de dos años, y parece mentira pero nunca coge una muñeca, y todas son primas lo que tiene. Las chicas tienen muñecas, él las coge y las tira. Y él, cuando se va a la calle, él coge un balón y se va a la calle conmigo. ¡Y él convive con niñas! Sus cuatro primas son niñas, que tienen sus muñecas, sus cocinitas, sus cosas, sus historias. Y él no le hace caso ¿y por qué? No tengo ninguna explicación. Y aquí en la informática ocurre igual. Yo sigo diciendo que los niños están más interesados en informática que las niñas, y eso se ve, se ve. La carrera de informática, está cambiando un poco ahora, pero me acuerdo yo cuando estudiaba, de cincuenta y tantos que eramos en clase, sólo cinco eran chicas, ¡cinco! ¿sabes? Y ¡hace ocho o nueve años!, pero ahora creo que ha cambiado un poco.” (Evta. Prof. 4, 27-5-76).*

En la Sala de Informática se percibe un trato diferenciado de Alberto según el sexo, ya que éste tiene más interacciones con los chicos que con las chicas, lo cual hace que los conozca mejor y tenga con ellos una relación buena y más personalizada. Las niñas, organizadas en equipos en las que están ellas solas, la mayoría de las veces permanecen tranquilas cada una en su puesto de ordenador en un segundo plano, centradas en su trabajo y pasando incluso desapercibidas.

Entrevistador: “O sea que ¿la informática da igualdad de oportunidades o produce desigualdad al estar más motivados los chicos que las chicas? ¿Cómo ves tú eso?”

Alberto (Prof.): *Los niños son más propensos a manejar el ordenador, pero también lo son a cometer errores. Las niñas no cometen errores. Lo que hacen, lo hacen bien. Los chicos son más locos, cometen más errores. Por lo tanto cuando les mandas un trabajo de manejar el ordenador, los chicos se ponen a escribir su nombre y lo que hacen es retrasar el trabajo. Los chicos saben más informática, pero las que consiguen el objetivo son las chicas, que consiguen terminar bien sus trabajos, todo bien técnicamente en el ordenador. El que consigue terminar la tarea, por ejemplo, los libros, sus trabajos, hacer sus dibujos, todo eso en ordenador. Quienes lo consiguen son las chicas. Los chicos saben mucho pero como son más anárquicos, no.” (Evta. Prof. 4, 27-5-76).*

En la Sala de Informática los chicos se muestran los “amos” que dominan la informática y la clase, son más confiados y más seguros que las chicas, y al mismo tiempo son también los más indisciplinados y más independientes. Las niñas buscan la ayuda del profesor y su aprobación externa al trabajo que

realizan de una forma constante.

A estas peticiones de ayudas el profesor reacciona de forma diferente según sea un niño o una niña: Al niño le da orientaciones de carácter general para ayudarlo a que él lo descubra, lo entienda por su cuenta o corra riesgos. A la niña la ayuda no es una indicación general con la cual pueda indagar, sino que se hace una ayuda más concreta y explícita a la acción, e incluso sigue paso a paso el proceso de la misma.

En la Sala de Informática subsisten un trato asimétrico entre sexos, en los que no se integra las experiencias de los niños y niñas, sino que a la hora de hacer trabajos y utilizar los ordenadores se parte de la realidad de dos sexos diferentes por lo que no constituye un verdadero modelo de coeducación, sino más bien todo lo contrario, persiste una discriminación, eso sí involuntaria, llena de sesgos y estereotipos sexistas, que para nada ayudan a la igualdad de oportunidades en las nuevas tecnología de las hoy niñas, mañana futuras mujeres.

Además he observado que en las actividades que los niños y niñas eligen o que incluso Alberto propone se produce ciertos sesgos sexistas, que son sus propio prejuicios sexistas, cuyos comentarios no me pasaron desapercibidos:

*“Los niños van a jugar al fútbol y las niñas a esquiar y se lesionan”* (Diario de Observación 27-5-96).

*“Les orienta el trabajo en equipo sobre las revistas. Les dice “que podéis hacer un artículo inventado. Sugiere un artículo deportivo para los chicos, ya que hay muchos gráficos en el ordenador, y que para las chicas dice que puede ser otro de música”. Este detalle constituye un sesgo machista del profesor, falto de un nivel de coeducación y de igualdad de oportunidades para las mujeres.”* (Diario de Observación 23-11-95).

Existen además diferencias de uso por edad de los niños/as. Para Alberto cuanto más pequeños son los alumnos/as, más interés tienen en la informática:

Alberto(Prof.): *“Claro, que ahí ya teníamos una experiencia conseguida, mientras que a veces los chavales mayores, a pesar que son teóricamente más listos, prestan menos interés a las cosas. No se interesan tanto por las cosas. Un chaval de 5º y seguramente si lo hacemos en 4º todavía tiene más éxito ¿sabes?, por que prestan mucha más atención, les encanta.*

Entrevistador: O sea ¿qué tú crees que los más pequeños tienen más interés?

Alberto(Prof.): *Maravilloso. Con lo de 5º me he quedado... sorprendidísimo. ¡Qué forma de trabajar con el libro! Decían los niños: ¡Nosotros se lo mandamos por capítulos, ¿no?! Nosotros hacíamos un envío, lunes, miércoles y viernes. Los niños se leían el libro, se sabían más que de requequé de memoria el libro ¿no? Entonces, claro, nosotros nos les dábamos un tiempo para hacerlas las cosas, pero nos sobrepasaban los niños. El entusiasmo de los niños nos sobre pasaba. Y en 6º en Matemáticas también funcionó muy bien, pero claro las matemáticas son más áridas. Primero también funcionó muy bien. Y en Secundaria no funcionó, no por ese motivo, sino que empezamos muy tarde, mezclado con los exámenes finales, con las excursiones y no sé qué, que..., que se quedó en nada. Este año queremos comenzar”.* (Evta. Prof. 4, 1-2-96).

## 9.2. La atención a la diversidad en el ordenador de las aulas de Educación Infantil y Primaria

En las aulas, tanto de Educación Infantil como de Educación Primaria, las actividades escolares que se

realizan son iguales y comunes a todos los alumnos de la clase. Son tareas que se realizan de forma homogénea y simultánea para toda la clase. La única actividad que se produce ajena y paralela a éstas es aquellas que se realizan en el ordenador de las aulas.

En el centro “D” falta aún no están incorporadas ciertas medidas de atención a la diversidad, como hemos podido desprender del trabajo de campo realizado:

La programación y su práctica en el aula se dirige aún al nivel medio de la clase, y en cada unidad didáctica no se contiene especificaciones para la atención a la diversidad de necesidades educativas de los alumnos/as. Sí que se determinan los contenidos mínimos o básicos, pero no se determinan los contenidos óptimos para los alumnos mejor dotados. Tampoco se establecen diversas actividades en torno al mismo tema de aprendizaje, según el nivel de profundización, ni se determina diferentes niveles de profundización en la misma actividad, de acuerdo con las capacidades de los alumnos y sus conocimientos previos.

No propone materiales diferentes para la misma actividad, adaptados a los contenidos planificados y a las características de los alumnos/as, ni se establece diferentes usos para el mismo material, de acuerdo con las necesidades educativas de ellos/as. Predominan siempre los mismos tipos de agrupamiento de los alumnos, sin tener en cuenta o estar de acuerdo con las actividades y los contenidos a tratar. Por último en el centro no se conocen ni se prevén adaptaciones curriculares para algunos de los alumnos del aula:

- . adaptaciones curriculares de grupo
- . apoyos y refuerzos:
  - dentro del aula
  - fuera del aula
- . adaptaciones curriculares individualizadas (ACI)

En el Ordenador de las aulas, los alumnos/as cuando les toca por turno ir al ordenador no eligen el programa informático que desean, sino que deben trabajar con el que el profesor/a cargó en el ordenador al principio de la clase, y que por lo general no quitara hasta que hayan pasados todos en turno por él.

Se reproduce en el ordenador el mismo pensamiento y esquema de funcionamiento del aula en cuanto al planteamiento de homogeneidad y simultaneidad en las tareas con el ordenador. En el aula y en el centro existe suficiente software para que los alumnos/as pudieran elegir, pero se ha optado por el control y la gestión del aula por encima de otros objetivos.

Tampoco los niños/as acuden voluntariamente al ordenador, sino que es según el orden que establezca el profesor/a, bien sea siguiendo el orden de asiento por filas o bien porque los nombre él/ella.

La atención a la diversidad en el ordenador del aula, poco tiene que ver con la que se produce en el Rincón del Ordenador del centro “A” y “B”, que posee otras estructuras organizativas más abiertas y proclives a la atención a la diversidad, aunque éstos también están grandemente limitados en ella por la escasez de software que en el aula y en el centro tienen disponible.

Todos los casos estudiados en el modelo descentralizado, tienen en común que creen que la atención a la diversidad que reside en las cualidades intrínsecas que el ordenador y cada programa informático tenga en cuanto a la individualización y adaptación a las capacidades intrínsecas de cada persona. En los programas informáticos descansa toda la atención a la diversidad, como si no hubiera otras medidas que a su vez potencie a esta material en sus potencialidades atender a las características personales y a los diferentes intereses que como seres humano todos tenemos.

En el ordenador que está en las aulas se refuerzan los programas que poseen autoevaluación, con número de aciertos y errores y tiempo de realización. Estos programas crean entre los niños/as un nivel competitivo, que en el centro no se ve mal, pero que no favorece a los alumnos/as menos hábiles:

- " *El profesor recalca otra vez a un niño: ¡Fenómeno! ¡Lo has hecho en un tiempo récord.* " (Diario de Observación 27-5-96).



## **7. ELABORACIÓN DE DATOS DE LOS CASOS ESTUDIADOS.**

En este capítulo nos proponemos la elaboración y análisis de datos recogidos en los respectivos informes de cada estudio de caso (Capítulo seis). Se trata ahora de realizar un análisis transversal de los cuatro informes en cada una de las categorías elegidas, con el fin de interpretar y dar significado a las mismas, cada una en su propio contexto. Este análisis transversal nos ayudará a elaborar unas reflexiones y valoraciones (capítulo octavo), y unas conclusiones finales.

### **1. PERFIL PERSONAL Y PROFESIONAL DE LOS PROFESORES/AS PARTICIPANTES EN LA INVESTIGACIÓN. PROPÓSITOS Y EXPECTATIVAS SOBRE LA INTEGRACIÓN DE LOS ORDENADORES EN SU ENSEÑANZA**

Con esta primera categoría queríamos conocer la personalidad humana y profesional de los profesores/as participantes en nuestra investigación; las motivaciones y circunstancias que les movieron a trabajar con ordenadores en su aula, y qué propósitos y objetivos persiguen conseguir con ellos. Con esta información pretendemos presentar los conocimientos y experiencias previas a nuestra investigación, que cada profesor /a tiene, para mejor comprender e interpretar posteriormente los datos que aportemos en ella.

### **1. PERFIL PERSONAL Y PROFESIONAL DE LOS PROFESORES/AS PARTICIPANTES**

Sobre todas las variables que intervienen en la relación profesor-alumnos-medios, en nuestra investigación, ejerce un papel dominante el perfil personal y profesional de cada profesor/a, que es quien concreta el tipo de los usos y funciones de los medios informáticos en su intervención práctica en el aula. El pensamiento y las predisposiciones personales que los profesores/as tienen ante los ordenadores, afectan a la significación que ellos/as mismos/as dan a las tareas que realizan con ellos.

Los profesores/as de nuestra investigación tienen experiencia docente y formación pedagógica: Ana y Alberto son licenciados en Pedagogía y Pedro en Psicología. Sin embargo todos echan en falta una mayor cualificación y especialización a nivel de integración de las nuevas tecnologías en el currículo. A excepción de Alberto del Centro "D" que es más joven, estos profesores no han recibido cuando estudiaron la carrera de magisterio o pedagogía una formación inicial en ordenadores, y su formación posterior ha sido muy escasa. Son muy pocos los cursos recibidos en nuevas tecnologías por estos profesores, e incluso algunos son de muy corta duración: Ana ha recibido sólo durante su ejercicio



profesional dos cursos, de 40 horas cada uno; Pedro otros dos de 16 horas de duración; José Manuel únicamente el curso inicial recibido del Proyecto Atenea de 60 horas; y Alberto, además de tener una diplomatura en Informática es el que más cursos ha recibido, ocho cursos o seminarios de Informática de diversa duración. Por los datos expuestos se puede decir que estos profesores de los Centros “A”, “B” y “C” han sido en este campo de nuevas tecnologías autodidactas.

Esta falta de formación, tanto inicial como permanente, en las nuevas tecnologías es un condicionante que actúa sobre los profesores/as que no la han recibido (Centros “A”, “B” y “C”). Por los pocos cursos recibidos de los maestros/as de estos centros (ver cuadros de perfil del profesor en cada informe de caso) y por lo que ellos mismos han manifestado en las entrevistas, los profesores/as de los Centros “A”, “B” y “C” han sido en este campo autodidactas.

No obstante, de acuerdo con los informes personales emitidos, a todos les interesa experimentar las posibilidades pedagógicas de los medios informáticos en sus clases: Los más entusiastas y defensores de las nuevas tecnologías son José Manuel (Centro “C”) y Alberto (Centro “D”), que dan la máxima importancia a las especificidades y cualidades técnicas que estos medios poseen.

José Manuel y Alberto coinciden en que comparten los mismos planteamientos de la racionalidad técnica. A los dos les une la afición, y a veces pasión, por la informática. Ambos además son los coordinadores de Informática de sus respectivos centros. Los dos son especialistas en Ciencias y Matemáticas.

De acuerdo con las observaciones de aula realizadas, estos dos profesores del Centro “C” y “D” son muy directivos en las clases con los alumnos/as en la Sala de Informática. Tienen una gran preocupación, principalmente José Manuel, por acabar o cumplir “con el programa” académico establecido, pero no se cuestionan lo que enseñan o lo que el propio programa les impone.

Ambos son considerados por sus directivos y compañeros/as como especialistas o “expertos”, y como tales son los coordinadores de Informática de sus centros. Los dos trabajan en el Tercer Ciclo de Educación Primaria y son especialistas en Ciencias y Matemáticas. Estos dos profesores representan en la investigación al modelo centralizado, utilizan asiduamente la Sala de Informática y predomina en su forma de pensar la racionalidad técnica.

Dentro de este marco conceptual de la perspectiva técnica, a Alberto y José Manuel le fascinan los avances y los aspectos tecnológicos de la informática, aunque entre ellos existen diferencias en su aplicación a la enseñanza: Alberto se interesa principalmente por enseñar contenidos informáticos, y ve la informática como objeto de estudio en sí misma (“alfabetización informática”). José Manuel considera al ordenador más como un instrumento para trabajar los contenidos curriculares en las áreas de su especialidad.

A Ana y a Pedro (Centros “A” y “B”) les interesa conocer la informática solamente a nivel de usuario de programas, y son más críticos, principalmente Ana, con estos nuevos medios en la escuela. De acuerdo con el trabajo de campo realizado en sus aulas, principalmente lo que quieren es conocer los objetivos y las aplicaciones didácticas que con estos medios y programas informáticos se pueden llevar a cabo en sus aulas. Ana y Pedro en el plano educativo coinciden en que a nivel personal son personas de gran sensibilidad hacia lo social, estando comprometidas en su propia profesión y fuera de ella en movimientos ciudadanos y/o políticos.

Tienen, además, Ana y Pedro una mentalidad “pedagógica” en la que coinciden en muchos planteamientos de entender su trabajo en el aula, cuyos principios están bajo la racionalidad práctica-situacional de la enseñanza, que se manifiesta en esta organización del aula, en la cual el ordenador es un elemento que está integrado a nivel de la organización de la misma: La escuela está abierta al entorno, con una

gran contextualización de la enseñanza a las vivencias y entorno de los niños/as. Los dos son flexibles en la organización de tiempos y espacios, llevando ambos con sus peculiaridades la organización y la metodología por rincones (uno de los cuales es el del Ordenador); no utilizan libros de texto en sus clases; les gusta compartir la profesión y trabajar en equipo con sus compañeros/as; son dos profesores reflexivos y autocríticos, y tienen como común el deseo de mejorar e innovar la escuela.

Por otra parte José Manuel y Ana tienen en común que ambos participan de la filosofía que animó al Proyecto Atenea (ver apartado en capítulo tres e informes) en cuanto a la integración de los ordenadores en la enseñanza, ya que ambos pertenecen a centros que son de este Proyecto. Son los dos profesores de la investigación que tienen más claro el propósito de integrar el ordenador en su quehacer diario en el aula, aunque difieren completamente en lo demás. José Manuel se mueve más en planteamientos pedagógicos de la racionalidad técnica, al igual que Alberto. Ana está más en los planteamientos práctico/ situacionales, al igual que Pedro, aunque a éste en el terreno de las nuevas tecnologías le falta orientación, asesoramiento y formación.

En los casos estudiados, podemos observar cómo los profesores/as que están más relacionados con los postulados de la racionalidad técnica han optado por el modelo centralizado, y por el contrario, los de la práctico -situacional por el descentralizado.

## 1.2. PROPÓSITOS Y EXPECTATIVAS DE LOS PROFESORES PARTICIPANTES

Alberto, de acuerdo con las entrevistas realizadas, tiene puesta en la Informática grandes expectativas, tanto de desarrollo personal como profesional, dentro del Centro privado donde trabaja. La Informática ha sido y es para él un trampolín de ascenso en la consideración de los directivos del Centro, que le valoran y priman por esta especialización que tiene. Asiste a cursos que le envía el Centro, y representa al mismo en ocasiones cuando se organizan Congresos, Jornadas, etc. de Nuevas Tecnologías, por lo cual está agradecido y se siente satisfecho.

En cambio Pedro, de acuerdo con las entrevistas que mantuvimos con él, tiene pocas expectativas creadas alrededor de las Nuevas Tecnologías en Educación. Piensa que siempre la escuela va por detrás de lo que la sociedad demanda, y que los propios alumnos/as tienen más en su casa que en la propia escuela.

A Ana en sus declaraciones en la investigación dice que no le gustan las nuevas tecnologías e incluso que no se considera muy hábil en su manejo. Sin embargo, aunque es muy crítica con la Administración, sí que tiene expectativas positivas de las nuevas tecnologías para la educación de sus niños/as.

José Manuel, de acuerdo con su informe, estuvo hace tiempo muy ilusionado con las Nuevas Tecnologías cuando el Proyecto Atenea estaba en auge. Actualmente considera que los ordenadores están abandonados por parte del Ministerio de Educación y Cultura en todos los sentidos: No se renueva el equipamiento, no se manda más software, y los cursos de formación son cada vez más escasos y peor orientados. Sus expectativas y motivación han bajado mucho.

Ana y Pedro creen que introducir el ordenador en el aula es dar una respuesta a una demanda social, dado que se impone la necesidad de conocer y manejar este instrumento como herramienta indispensable en todos los ámbitos de la vida personal, social y laboral. Ana y Pedro piensan que ya por el solo hecho de utilizar ordenadores, los niños/as adquieren ya conocimiento y destrezas.

Por eso Pedro, se queda simplemente en este primer nivel de contacto y familiarización con el ordenador. Ana, va mucho más allá, y, además, de pretender que los niños/as se familiaricen en el manejo del ordenador, jueguen con él y se diviertan, quiere también que trabajen ciertos conceptos y adquieran al

mismo tiempo en su manejo ciertas habilidades y destrezas (de coordinación óculo-manual, lateralidad,) que la utilización del ordenador, piensan ellos, lleva consigo.

El Rincón del Ordenador de las clases de Ana y Pedro forman parte de la organización del aula por rincones, pero existen diferencias su utilización: Los dos ordenadores de la clase de Ana están siempre disponibles y abiertos, ya que con ellos se quiere conseguir objetivos curriculares (ver informe del Centro “A” categoría siete).

Los objetivos que Ana tiene planificados para el ordenador están recogidos en el Proyecto “El Rincón del Ordenador” y en el propio Proyecto Curricular de Educación Infantil de su Centro. Es la única de los profesores/as participantes de la investigación que tiene explicitados por escrito los objetivos que pretende con el ordenador en su aula.

Pedro, a diferencia de Ana, no tiene objetivos curriculares concretos que cumplir con el ordenador que está en su aula, más allá del aprendizaje de su manejo y juego. Pedro no tiene ningún objetivo explicitado para el ordenador. Piensa simplemente que es un medio en el aula y lo tiene previsto en la organización del aula, pero como un recurso complementario. El ordenador está en la clase como está la Biblioteca del Aula, para que se utilice en tiempos libres cuando algún niño haya acabado o cuando se programen actividades por rincones.

José Manuel tiene asumidos implícitamente los propósitos y objetivos que el Proyecto Atenea se marcó (que nosotros hemos ya expuesto en el informe del caso “C” y en el capítulo tres al cual nos remitimos). Aunque no explicita en sus programaciones de aula objetivos a conseguir con el ordenador, es el profesor de Educación Primaria del modelo centralizado que mejor encarna, e intenta imitar, los planteamientos de este Proyecto, al cual defiende con gran firmeza, e incluso actualmente echa de menos las dotaciones de materiales, la formación y el apoyo que en su día recibió el colegio.

En el Centro “D” existe un Plan de Informática, pero su contenido se refiere más bien a aspectos organizativos de planificación y adquisición de equipamiento y software, formación del profesorado, etc. En este Plan no se ocupan de aspectos didácticos y curriculares.

La misión y objetivo principal de Alberto en la Sala de Informática del Centro “D” es la “alfabetización informática” de los alumnos/as que acuden a la clase de informática. Su propósito es que los niños/as pierdan “*el miedo al ordenador*” y que éste, mediante una buena formación informática, se convierta en una herramienta de trabajo para los alumnos/as, con la cual puedan realizar sus deberes escolares, elaborar sus propios textos, o editar las revistas de colegio, etc.

En líneas generales, a excepción de Ana, el resto de los profesores/as no tienen formulados ni explicitados los objetivos educativos y curriculares que con la utilización del ordenador quieren conseguir en su aula, es más tampoco lo creen necesario. Pensamos que esta falta de proyectos y planificación es otro determinante que condiciona la integración curricular de los ordenadores en la escuela.

## **2. EL CONTEXTO ESCOLAR Y EXTRAESCOLAR COMO CONDICIONANTES DE LA INTEGRACIÓN DE LOS ORDENADORES EN LAS AULAS**

En esta categoría nos interesa conocer el contexto concreto, tanto escolar como el extraescolar, en el que se desenvuelven los centros estudiados, sus profesores y alumnos/as, estableciendo comparaciones y diferencias entre ellos. Pretendemos así poder interpretar correctamente y comprender el sentido y los significados, que desde ellos se da a la integración de la informática en el Currículo de Educación Infantil y Primaria, qué implicaciones conlleva en su propia experiencia y práctica educativa de enseñar y aprender con ordenadores, y cuáles son los determinantes y condicionantes que el propio contexto pone a la misma.

## 2.1. Características de los centros y su entorno

Los cuatro centros de la Investigación están en la Comunidad Autónoma de Madrid. Tres centros son públicos y uno es privado. Tres son urbanos y uno rural. Los centros urbanos son centros grandes y están situados en municipios del área metropolitana de Madrid y cercanos a dicha capital. El rural es una escuela de tres unidades, en las que en cada una de ellas hay niños/as de diferentes cursos y niveles, y está situado a 45 Kms de la capital.

La cercanía de la gran ciudad se deja sentir en la enorme influencia que ejerce en los contextos de los centros de nuestra investigación. Estas poblaciones son “satélites” de la misma, ya que todavía dependen en gran medida de ella a niveles administrativos, judiciales, comerciales, laborales y del sector de servicios (Hospitales, Centros Educativos de Enseñanza Superior y Universidad, etc.).

Los municipios donde están instalados los centros urbanos pertenecen al cinturón industrial de Madrid. Todos poseen un polígono industrial desarrollado, y se considera municipios con grandes posibilidades económicas, estando actualmente en expansión y crecimiento. Son ciudades “dormitorio”, ya que un sector importante se desplaza a trabajar a la capital. Poseen buena infraestructura social y cultural con oferta de actividades deportivas, exposiciones, conferencias, etc. Predomina la población joven, donde en ciertos sectores se dejan sentir los problemas sociales de tipo de población: La drogadicción y el paro. Asimismo se deja sentir cada vez más las familias monoparentales.

De los centros urbanos el más desfavorecido socialmente es el Centro “A”, que está ubicado en el casco antiguo de la ciudad y es el centro más viejo del municipio. En la escolarización es el centro menos demandado, por lo que cada año pierde matrícula. Acoge alumnos/as de integración y de minorías étnicas. Se dan casos de absentismo escolar y existen alumnos/as de familias monoparentales y con problemas de paro.

El barrio no tiene zonas verdes y no tiene espacios públicos, que estén libres y sean amplios, para que los niños/as poder jugar. Las calles son estrechas, por lo que los niños/as pasan mucho tiempo en sus casas, cuyas dimensiones suelen ser pequeñas, ya que fueron hechas en los años sesenta con la llegada de los inmigrantes a esta ciudad. Para compensar este déficit de equipamiento e infraestructura del barrio, el patio y las pistas polideportivas del Centro “A” permanecen abiertas por las tardes para realizar actividades deportivas organizadas por el Ayuntamiento.

Las relaciones del Centro “A” con los padres y madres son buenas, aunque éstos son muy reivindicativos/as. El Centro les apoya en muchas de ellas, por lo que a veces surgen fricciones de éstos con las instituciones, principalmente con el Ayuntamiento por el mantenimiento y conservación del edificio, así como la construcción del nuevo polideportivo que se inauguró ya finalizada nuestra investigación.

El Centro “A” pertenece al Proyecto Atenea, siendo éste el único proyecto de innovación educativa institucional que tiene. En sus Programaciones Anuales se planifican abundantes actividades extraescolares, que tratan de compensar las carencias del propio entorno.

El Centro “C” está situado en un barrio residencial, de urbanizaciones de pisos y chalets. El nivel socio-económico de las familias es medio, aunque también existe un cierto número de ellas con nivel medio-bajo. De los centros públicos de la investigación es el más grande y el que escolariza a más alumnos/as de Educación Infantil y Primaria. Es un centro nuevo que lleva funcionando trece años y su estado de conservación y mantenimiento es bueno. Está bien equipado y es un centro abierto a programas de innovación educativa: Proyectos Atenea, Atlántida, Huerto Escolar,...Las relaciones con los padres y madres, con el Ayuntamiento y las demás instituciones son buenas.

El **Centro “D”** es el más favorecido en cuanto al nivel socioeconómico y cultural de las familias. Es un centro privado no subvencionado. Está situado en una urbanización famosa de chalets de los cuales recoge sólo algunos alumnos/as, ya que la mayoría son y vienen transportados desde Madrid. El Centro no participa de la vida cultural ni de las actividades que se ofertan en el municipio donde está enclavado en el Colegio, sino que organiza las suyas propias, y son más de cara a Madrid.

Las relaciones tanto internas entre profesores, titular y directivos, como las externas de éstos con los padres y madres, se rigen por unas normas de empresa privada, donde predominan los criterios de organización y relación jerárquicos.

Es un centro muy bien equipado. Tiene como primera oferta educativa, además de una enseñanza de calidad, el inglés y la informática.

El pueblo del **Centro “B”** también vive económicamente dependiente de la cercanía de Madrid. El sector económico predominante es el de servicios, principalmente destaca la construcción y la hostelería. El nivel socioeconómico de las familias es bueno, sin embargo, el cultural es bajo. En el pueblo existe alguna familia con pocas posibilidades económicas como una que son inmigrantes magrebíes, pero la generalidad son familias de clase media y medio-alta.

Sin embargo, la escuela del Centro “B” es está más desfavorecida a nivel escolar que a nivel social. Tiene únicamente tres unidades, en las cuales hay niños de tres niveles escolares. Las aulas, están dispersas y con accesos diferentes: Dos en las antiguas escuelas y otra en el piso bajo del Ayuntamiento. El año de nuestra investigación se creó un Centro Rural Agrupado (CRA) al cual fue agregada, perdiendo su autonomía.

La escuela es muy antigua, y aunque externamente es un edificio emblemático por tener un diseño bonito y ser todo él construido de piedra de granito. Actualmente se ha quedado pequeño y su interior no reúne condiciones. Otro hecho que está condicionado por este edificio, es que al no tener más aulas las clases de los niños/as reúnen varios niveles educativos, cuestión que no están de acuerdo muchos padres y madres. Es por lo que más de cuarenta niños del pueblo cada día cogen un autobús escolar y se van fuera del municipio a otros centros públicos cercanos o a centros privados concertados de la zona. En la Comunidad Educativa está presente esta polémica entre escuela pública y escuela privada, que queda reflejada en sus planes institucionales (Proyecto Educativo y Memoria Anual). Con el fin de retornar y traer a estos niños/as que estudian fuera, se ha construido un nuevo Centro al lado del Polideportivo que se inauguró cuando nosotros finalizamos nuestro trabajo de campo.

En cuanto a equipamiento la escuela rural del Centro “B” no está mal equipada de medios: Posee una buena biblioteca de aula en cada clase, fotocopidora y máquina de ciclostil, ordenador e impresora, vídeo y televisor, equipo de música, instrumentos musicales, y bastante material didáctico. A pesar de estos medios se puede decir que no tiene los mismos recursos y posibilidades económicas que un centro completo, como pueden ser los otros dos centros públicos de la investigación (“A” y “C”).

Esta escuela está muy abierta al entorno. Las relaciones con el Ayuntamiento y con los padres y madres es muy buena, ya que están muy implicados en la marcha de la escuela. Se programan muchas actividades fuera del aula y se realizan cada quince días actividades en las que participan las escuelas de otros pueblos pertenecientes al Centro Rural Agrupado (CRA). Resultan muy gratificantes para los niños/as, y su principal fin es romper el aislamiento de la escuela rural y potenciar la socialización de los alumnos/as.

Dependiendo de las posibilidades de cada contexto, bien sea familiar o escolar, en el campo de las nuevas tecnologías se podrá compensar o no, desde la escuela, las desigualdades que producen en el mismo. Pero por los datos de nuestro estudio, el contexto escolar, como siempre, va más atrasado que

el social.

## 2.2. Los Profesores/as

Los maestros/as de Educación Infantil y Primaria de todos los centros seleccionados son un profesorado estable. Los profesores/as, que son generalistas y ocupan tutorías, suelen ser los de más edad y mayor antigüedad en el centro, y los especialistas de Inglés, Música, Educación Física y Religión suelen ser los más jóvenes en edad y en experiencia docente.

En los centros públicos (“A” y “C”), de acuerdo con los Documentos de Organización del Centro vistos, los profesores/as con mayor antigüedad suelen elegir cursos del Segundo y Tercer Ciclo. Pensamos que esto se debe a que pueden ser estos niveles los más tranquilos para ellos/as, por la edad en que están los niños/as, y porque éstos ya tienen adquiridas las técnicas básicas instrumentales (leer y escribir) cuando llegan a estos niveles.

A este profesorado más estable y con más años de servicio, afincado en el Segundo y Tercer Ciclo, por su edad y por la falta de formación en nuevas tecnologías, le suele costar más el utilizar el ordenador para sus clases. Observamos que existe una discriminación entre los alumnos/as, dependiendo que su profesores/as esté o no incentivado y/o preparados para trabajar con ordenadores en las aulas.

Por las entrevistas con profesores y directivos se deduce que en Educación Primaria de los centros de la investigación que son más grandes (Centro “A”, “C” y “D”), todavía al profesorado le cuesta trabajar en equipo y ser menos individualista. En esta etapa, es frecuente la coordinación entre compañeros de nivel, pero cuesta un poco más realizar la de ciclo. Al contrario, en la etapa de Educación Infantil, en todos los centros de la investigación, la coordinación es internivelar y las reuniones y entrevistas de profesores/as manifiestan una mayor satisfacción que en Educación Primaria.

Pensamos que esta falta de trabajo en equipo entre el profesorado de Educación Primaria de los centros “A”, “C” y “D”, se traslada al aula, reproduciendo con los alumnos/as el mismo esquema de comportamiento: Predominio de las actividades individuales sobre las grupales, primacía de valores de competitividad, etc.

Otra nota común a todos los centros es que son los equipos directivos, a excepción del Centro “A” en Educación Infantil y en la escuela “B”, los que elaboran los documentos y las propuestas que son discutidas en Equipos de Ciclo, la Comisión de Coordinación Pedagógica y en los Claustros. En estos órganos colegiados los equipos directivos llevan el liderazgo y dirigen la toma de decisiones. En estos centros se viven valores de jerarquía y autoridad, que están lejanos de la autonomía profesional y la corresponsabilidad por el trabajo en equipo y la toma de decisiones colegiada, características de la profesionalización docente.

Por las observaciones de aulas realizadas, actualmente entre los profesores/as de los Centros “A” y “C” ha decaído mucho la participación en el Proyecto Atenea. Por las entrevistas y cuestionarios a directivos y profesores, hemos podido deducir que este decaimiento del interés de los últimos años por la informática en estos centros, una de las causas es que los profesores/as consideran el equipamiento obsoleto y el software educativo trasnochado, ya que ambos centros pertenecen a las primeras promociones del Proyecto Atenea. El “efecto novedad” se deja sentir, y con él la motivación de los profesores/as al uso de los ordenadores en su enseñanza.

En el Centro Privado “D” en las tutorías de Educación Primaria, al igual que en los centros públicos de nuestra investigación, está el profesorado más antiguo y veterano del Centro. Igual que en el resto de los centros de la investigación el profesorado más joven es el especialista. En este Centro se prima en los profesores/as sus especialidades. A diferencia de los centros públicos, del estudio de horarios de

las clases (Documento de Organización del Centro (DOC)) se deduce que, en cada curso entran muchos profesores especialistas a dar clase, por lo que la impartición de horas lectivas por estos especialistas es muy superior a la que el propio tutor imparte en su propia tutoría. Consideramos que esta especialización excesiva va en contra de un proceso de globalización de la enseñanza.

Para Educación Infantil y Primaria del Centro “D” hay dos profesores especialistas, “expertos” en Informática, que son los que únicamente utilizan la Sala de Informáticas en estas etapas. El resto de los profesores/as están realizando cursos de formación sobre informática con el fin de ir generalizando la presencia de un ordenador en cada aula de Educación Primaria. En las entrevistas con el titular y con Alberto se nos comenta que por la edad de algunos/as profesores/as y por la falta de hábito en el manejo de los ordenadores, les cuesta trabajar con los microprocesadores en las aulas, al igual que ocurre en los centros públicos. A la Sala de Informática acuden los niños/as con profesores/as especialistas, no con sus tutores, dándose una ruptura en la enseñanza que no beneficia a la integración curricular de los ordenadores en la misma.

### **2.3. Los alumnos/as y su entorno familiar y social**

El centro que por su entorno y contexto tiene más alumnos/as con un nivel socioeconómico y social más desfavorecido es el Centro “A”, cuyas familias tienen un nivel medio-bajo.

Las familias del Centro privado “D” son de un nivel socio económico medio, tirando a alto, y los otros dos centros urbanos y públicos son de un nivel medio (Centro “B” y “C”). Los profesores/as de los centros públicos consideran que el nivel económico de las familias es más alto que el cultural, a pesar que en los municipios donde están ubicados los centros poseen una buena infraestructura cultural y deportiva, y una amplia oferta de actividades.

En el centro privado “D” casi todos los alumnos/as son transportados desde Madrid y son mediopensionistas. No tienen relación ni participan de la oferta educativa o instalaciones que ofrece el propio municipio donde está situado el centro. Por el contrario, los alumnos/as de los centros públicos todos son del barrio o pueblo donde están ubicados los centros, y participan en actividades programadas por los respectivos ayuntamientos beneficiándose de sus propias instalaciones (polideportivos, Casa de la Cultura, Biblioteca, etc.) en las actividades lectivas, complementarias o extraescolares que son organizadas por ellos.

En los alumnos/as de los tres centros públicos de la investigación existe una gran diversidad a nivel personal y cultural, que veremos en la categoría nueve como se atiende a dicha diversidad.

Los dos Centros Públicos “A” y “B” de la investigación atienden a alumnos/as diagnosticados como de integración. El centro que más alumnos/as tiene con necesidades educativas especiales es el Centro “A”, el cual cuenta con profesorado especialista de Pedagogía Terapéutica y de Audición y Lenguaje. El centro “B” tiene sólo una niña con síndrome de Down en la escuela, que recibe semanalmente apoyo parcial externo de especialistas.

En el Centro “C” no se atienden alumnos/as de integración, pero sí que existen alumnos/as con necesidades educativas especiales. Para atender las demandas de los profesores/as en búsqueda de medidas de atención a la diversidad, en general por problemas de aprendizaje, lenguaje y adaptación escolar, acude quincenalmente, los lunes alternativamente, un especialista del Equipo de Orientación Escolar y Profesional (EOEP) de la zona. En entrevista con el director, él juzga que es poco tiempo el dedicado por este profesional al Centro, aunque están contentos de su rendimiento.

Existen en estos centros públicos alumnos/as de procedencia magrebí, y de otros países de la Europa del Este (principalmente rumanos, polacos, bosnios, eslovacos, etc.). En estos centros la única medida

de atención a la diversidad cultural de estos niños/as es que mientras aprenden el idioma castellano cuenta con un profesor/a de apoyo de Educación Compensatoria compartido con otros centros. En el resto de actuaciones se les trata igual con actividades de centro que resultan homogeneizadoras a nivel cultural y que no tienen en cuenta la procedencia y diversidad cultural de estos niños/as.

Estas diferencias económicas y sociales se traducen también en igualdad de oportunidades, y entre ellas, de las que ofrecen las nuevas tecnologías. De los alumnos/as investigados de estos centros públicos la mayoría tienen ordenador ya en casa, a excepción del centro "A", que como hemos dicho está en un barrio más deprimido y con familias desfavorecidas socialmente. En el Centro "D" se estima que 80 % tienen ordenador en su hogar, y muchos de éstos además están interconectados a Internet.

Los profesores encuestados de los centros públicos "A", y "C" piensan que los alumnos/as están equipados en nuevas tecnologías mejor en su casa que en el propio centro. En este sentido piensan que con el equipamiento obsoleto existente en sus centros poco pueden enseñar, y menos aún compensar en este campo a los alumnos/as.

Observamos que el contexto sobre el equipamiento informático, así como las experiencias previas en su uso, ha influido en la motivación que tiene tanto el profesorado como el alumnado en su utilización en el centro.

Según los profesores/as entrevistados y las manifestaciones de los niños/as en las aulas observadas, en muchos casos las familias de estos Centros, a excepción del Centro "A", tienen en sus hogares medios informáticos más actualizados que los propios centros. En este sentido, la escuela puede compensar a algunas familias que no tengan ordenadores en casa, pero, en cambio, no está dando respuesta adecuada a otras, que la superan en el campo de las nuevas tecnologías.

En sus propuestas de mejora de carácter abierto concluyen que ellos mismos están discriminados y que necesitan una renovación de todo el hardware y el software que poseen, una mayor formación y un apoyo de la Administración. (Cuestionario de Profesores, "Prácticas de Aula", E.1.), que trataremos en el siguiente apartado.

### **3. NATURALEZA DE LOS RECURSOS MATERIALES. SUS CONDICIONAMIENTOS PARA LA PRÁCTICA EDUCATIVA CON ORDENADORES**

En los centros seleccionados están representados los dos modelos de organización de recursos didácticos:

- El modelo centralizado con las Salas de Informática de los Centros "A", "C" y "D".
- El modelo descentralizado con ordenador en el aula de Educación Infantil del Centro "A", en un aula internivelar (3º, 4º y 5º) de Educación Primaria de la escuela rural "B", y en todas las aulas de Educación Infantil y de 1º a 4º de Educación Primaria del Colegio privado "D".

Dos centros tienen implantados ambos modelos: El "A" y el "D". En el "A" el modelo centralizado impera en Educación Primaria, y el descentralizado en Educación Infantil. En el "D" el modelo centralizado es utilizado desde 4º de Educación Primaria hasta COU, y el descentralizado está impuesto en el resto de los niveles y etapas: Educación Infantil y de 1º a 4º inclusive de Educación Primaria.

Los otros dos centros "B" y "C" son representativos cada uno de un modelo: El "B" tiene implantado el modelo descentralizado en Educación Primaria, pero un contexto muy diferente a los otros dos casos (escuela rural con tres niveles en el aula) y "C", utiliza para todo el Centro el modelo centraliza-



do con la Sala de Informática.

Modelos \Centros	Centro "A"	Centro "B"	Centro "C"	Centro "D"
Centralizado	Educación Primaria	_____	Educación Infantil y Primaria	Educación Primaria (4º a 6º)
Descentralizado	Educación Infantil	Educación Primaria	_____	Educación Infantil y Primaria (1º a 4º)

**Cuadro: Modelos de organización y etapas educativas en los que se usan los ordenadores**

Llama la atención cómo el uso de los ordenadores en las Salas de Informática de los centros públicos "A" y "C" ha ido perdiendo vigor y fuerza. Dicho decaimiento ha ido en progresión a lo largo de la investigación. Resulta preocupante el rápido y generalizado abandono o el poco uso de los ordenadores por el profesorado de estos centros, aunque tiene su justificación según los profesores/as entrevistados y encuestados: En los últimos años, no ha habido ninguna formación ni apoyo institucional, ni renovación del propio equipamiento ni del software educativo. Sin embargo, en el modelo descentralizado se deja notar menos este efecto, por ser otras las condiciones de uso y las funciones, y también por ser utilizado el Rincón del Ordenador en niños/as más pequeños/as.

En contrapartida está el auge que tiene la informática en el centro privado "D", el cual es impulsado más desde la dirección del centro que desde la generalidad del profesorado, principalmente de Educación Primaria. Además aquí inciden otros factores no sólo educativos, sino también empresariales y económicos.

### 3.1. Hardware

Del análisis de los datos emitidos en los informes, podemos sacar unas notas comunes que son válidas en este apartado para todos los centros estudiados:

El mejor equipamiento informático de los centros estudiados, los ordenadores con mayor capacidad de memoria y velocidad de procesar la información están en la Secretaría de los colegios para llevar su gestión administrativa y académica. Se prima más la gestión que la educación de los niños/as en nuevas tecnologías. Esta asignación de ordenadores nos da el valor de dónde se invierten los fondos económicos y dónde están las prioridades de los directivos de los centros y también es un hecho indicador de la importancia que para éstos tienen los ordenadores en los procesos de enseñanza/ aprendizaje de sus alumnos/as.

Los dos centros públicos, el "A" y el "C", pertenecen al Proyecto Atenea, y de él recibieron el equipamiento informático que tienen en las Salas de Informática. Los otros dos centros "B" y "D" no están acogidos a ningún programa institucional por lo que el equipamiento lo compraron ellos y no tienen apoyo institucional alguno.

A excepción de la Sala de Informática y de los ordenadores instalados en las aulas de Educación Infantil del Centro "D", el equipamiento del resto de los Centros en uno y otro modelo (considerado no ya a fecha de hoy, sino en los cursos 1994-95 y 1995-96 que iniciamos nuestro trabajo de campo en los

centros), **está obsoleto por completo**, siendo los casos más acusados aquellos centros que tienen todavía en uso ordenadores sin disco duro: Un ordenador en la clase de Ana (de los dos que tiene), algunos ordenadores de la Sala de Informática del Centro “C”, y los ordenadores de las aulas de 1º a 4º de Educación Primaria del Centro “D”.

Pensamos que **este hardware condiciona la tarea o función a realizar con él y limita la integración curricular del software actualmente existente**, ya que no se crea y produce para este equipamiento viejo ningún tipo de software educativo, y el nuevo que se hace, en principio más sugerente y atractivo, requiere ser utilizado en ordenadores con mayor potencia y con características técnicas muy superiores, sin las cuales los programas no se pueden utilizar. El hardware existente tiene poca capacidad de memoria y son lentos en procesar la información.

Para los centros públicos de la investigación **constituye un problema el mantenimiento del equipamiento**. Se estropean con frecuencia y les resulta caro a su reparación. Sugieren los profesores/as que a nivel institucional debería haber un concierto con algunas empresas de mantenimiento para que resultara más eficaz y barato.

Los alumnos/as investigados siguen teniendo interés por los ordenadores, aunque debemos puntualizar dos cosas: En el modelo centralizado se ha observado que su motivación decrece en aquellos Centros en los que no se ha renovado el equipamiento y el software, lo cual pensamos que depende en parte del denominado “efecto novedad” que los medios informáticos ejercen en los niños/as, ya que esto no ocurre por ejemplo en la Sala de Informática del Centro “D”. Sin embargo en el modelo descentralizado, sea cual sea su equipamiento y software existente, el interés no ha decrecido, y pienso que es debido a otros factores, como que estos están ubicados en unidades de alumnos/as más pequeños/as, que supone un juego o una actividad entretenida, que es un “rincón” de libre elección, o que en ocasiones supone un escape o evasión de la clase etc.

Una vez definidos estos rasgos comunes, pasaremos a realizar el estudio y comparación del hardware *que está en las aulas entre los distintos Centros según el modelo adoptado*. El tipo de ordenador, que sea más o menos actualizado, con más o menos capacidad de memoria y velocidad, condiciona la tarea o función a realizar en él, limita el propio software educativo que se puede usar en él, ya que el nuevo material de paso que se produce actualmente está creado para ordenadores con unas cualidades técnicas muy superiores. En definitiva el hardware existente en cada centro es un condicionamiento, pero éste no es sólo el único, que favorece o desfavorece una mejor integración curricular del ordenador en la enseñanza.

### 3.1.1. El hardware en el modelo Centralizado

La dotación de equipamiento de la Sala de Informática de estos Centros “A” y “C” pertenecientes al Proyecto Atenea depende del año en que se incorporaron a dicho programa:

El Centro “C” se incorporó en 1988, y por eso tiene los ordenadores más antiguos (5 Ordenadores IBM System 2 Modelo 30 y 4 Inves PC-640 a turbo II, todos sin disco duro, con dos unidades de disco 3 ½, y con 640 Kas de memoria) que el centro “A”.

El Centro “A” se incorporó un año después (1989) pero la dotación de equipamiento de ese año mejoró considerablemente: Ordenadores IBM PC con microprocesador 80286 con disco duro de 20 Mb, disquetera de 3 ½ y 640 K. de memoria Ram, y monitor en color. También poseen dos impresoras matriciales.

La Sala de Informática del centro “D” es la mejor equipada de todos los centros seleccionados: Son ordenadores 486, con monitor a color con tarjeta SuperVGA, y uno de ellos tiene incorporado CD-

Rom con tarjeta de sonido Sound Blaster y altavoces estéreo. Además están instaladas dos impresoras láser y un scanner. A mitad del curso se instaló un nuevo ordenador Pentium con todo el equipamiento necesario para la conexión con la Red Internet. Los ordenadores que tiene esta Sala de Informática no tienen nada que ver con los que poseen las Salas de Informática en el resto de los centros. Los ordenadores de estos dos centros están obsoletos y limitados a la utilización de un determinado software que por su capacidad de memoria no suelen ser muy abiertos.

Los ordenadores de la Sala de Informática de estos dos Centros “A” y “C” no funcionan con el software educativo que actualmente está en funcionamiento a nivel comercial. Es un software potente y atractivo pero que requiere mucha memoria. Los ordenadores de estos centros carecen de memoria y algunos no tienen ni disco duro (los del Centro “C”). Estos Centros se tienen que limitar a seguir utilizando los mismos programas prácticamente que acompañaron en su día la adquisición de su equipamiento. Los ordenadores al no tener disco duro o tener poca memoria, requieren programas informáticos que consuman poca memoria. Los programas abiertos precisan mucha capacidad de memoria, y cuanto más abiertos generalmente aún más. Esta es una de las limitaciones que actualmente más cuenta para el profesorado encuestado de los Centros “A” y “C” que respondió mayoritariamente que consideraban la dotación de equipos informáticos de sus centros como obsoleta (Cuestionario de Profesores, “Programación de los medios informáticos, D. 3).

### 3.1.2. El hardware en el modelo descentralizado

El Rincón del Ordenador mejor organizado a nivel de aula es del Centro “A”, pero no es el mejor equipado. Actualmente tiene: Una impresora matricial de 24 agujas y dos ordenadores, un 286 con disco duro y 20 Megs de Memoria, disquetera de 3 1/2 y con monitor en color; y otro 286 sin disco duro con dos disqueteras 3 1/2 (una de ellas averiada) con monitor en color.

En el centro “B” el ordenador que tiene es el mismo modelo IBM que poseen en la Sala de Informática del Centro “A” ya descrito y con las mismas características y prestaciones, más tienen una impresora matricial. Se adquirió pensando como ayuda para la gestión burocrática y administrativa de la escuela. Una vez en el aula Pedro pensó en utilizarlo y rentabilizarlo un poco más para fines educativos y pedagógicos.

En las aulas de Educación Infantil del Centro “D” son del modelo descentralizado las que tienen el equipamiento más moderno: Son ordenadores 486, con monitor a color con tarjeta SuperVGA con CD-Rom y tarjeta de sonido Sound Blaster y altavoces estéreo. En cambio los ordenadores de las aulas de 1º a 4º de Educación Primaria están a la misma altura de equipamiento que el Rincón del Ordenador del Centro “A” y del “B”, pues tienen instalados los ordenadores que se quitaron de la Sala de Informática cuando se renovó el equipamiento: Son ordenadores 286, sin disco duro y de características parecidas a los del Centro “C”.

En este punto cabría la misma reflexión que hicimos para el modelo centralizado: Este equipamiento, a excepción de los ordenadores de las aulas de Educación Infantil del Centro “D”, está obsoleto y limitado por sus características técnicas al uso de un determinado software educativo, que no sobrepase la poca capacidad de memoria que poseen los ordenadores.

### 3.2. Software Educativo

Del análisis de software educativo que tienen los centros estudiados, podemos extraer unas consideraciones que son comunes a todos ellos:

Las propiedades y características técnicas del hardware condicionan, a su vez, el software educativo que se pueda cargar en él. Los programas educativos más actuales y con más posibilidades no corren

en equipos que se han quedado obsoletos principalmente por su microprocesador (son lentos) y por su potencia (no tienen capacidad de memoria suficiente).

El software educativo de cierta calidad es caro. Hace falta una asignación del presupuesto económico anual para actualizar el material informático que se tiene en el Centro. En algunos casos esas posibilidades económicas no existen (Centro "B"), pero en otros casos no parece que podamos justificar los métodos de adquisición empleados (me refiero a las copias no legales), ni tampoco que como ocurre en los centros públicos que todo lo esperen de las instituciones o de la Administración, aunque ésta, para los profesores/as estudiados de los Centros "A", "B" y "C", podría tener una mejor disposición y organización para concertar o contratar con las empresas, vía convenio, el envío a los centros de software educativo que se considere de mayor utilidad e interés.

En todos los centros los programas más frecuentes y abundantes son los programas Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) (ver apartado seis de cada informe), lo cual puede ser un indicio o inclinación sobre determinados usos y funciones que van a tener los ordenadores en la enseñanza (ver apartado siete de cada informe).

El software educativo en los centros que tienen ambos modelos (Centros "A" y "D") suele estar compartido, haciendo la Sala de Informática como centro de recursos donde se guardan y archivan los originales y la documentación. En el modelo descentralizado la mayoría de los programas informáticos no son originales, sino copiados.

En el primer punto hemos comentado como la máquina o el hardware que dispone cada centro, condiciona el material que por ella se puede pasar. En este apartado simplemente comentaremos este condicionamiento del software al hardware existente en cada centro, y mencionamos el software y tipo de material informático que cuenta cada centro y que los profesores pueden utilizar. En el apartado seis de este mismo informe analizamos y comparamos el software que los profesores en realidad usan en sus clases con ordenadores.

### **3.2.1. Software Educativo en el modelo centralizado**

El Software Educativo de que disponen las Salas de Informática de los Centros "A" y "C" mucho de él procede del que el Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación proporciona a todos los centros Atenea, más aquellos otros programas que se hayan conseguido por otras vías:

---

- En el Centro "A" poseen en la programoteca 121 programas de los cuales: 33 son considerados de aplicación interáreas, 26 para Ciencias Sociales, 18 para Matemáticas, 13 de Lengua, 11 de Inglés, 8 de Ciencias Naturales, 5 de Educación Artística, 7 de Programas Comerciales de Informática. El área que sobresale con más programas es Ciencias Sociales, en la que es especialista el actual Director y anterior Coordinador de Atenea, lo cual nos indica el papel tan importante que juegan los "expertos" en los modelos centralizados de recursos.

En el Centro "A", se poseen pocos programas. Apenas se han adquirido o se han comprado por su cuenta programas comerciales adicionales, y cuando se ha hecho ha sido a juicio y a criterio del Coordinador de Informática. Como aportación importante, es que el centro ha elaborado algunas adaptaciones e incluso algunos programas propios, elaborados por el propio Director y Jefe de Estudios, los cuales son altamente valorados por los profesores/as del Centro (Cuestionario de Profesores, "Prácticas de Aula", A.1.)

- El Centro "C" tiene más programas informáticos que el Centro "A": Muchos se han adquirido copiándolos de forma no legal; otros se han comprado de las editoriales de Edicinco, Anaya Multimedia y S.M. También han elaborado algunos programas informáticos de creación propia, por ejemplo para

## Educación Infantil.

El centro tiene 392 programas informáticos, de los cuales los profesores/as consideran aptos para el Primer Ciclo de Educación Primaria 45, para el Segundo y Tercer Ciclos 19, y el resto son para el Tercer Ciclo. En principio destaca de esta relación la desproporción existente de software entre los distintos ciclos, siendo muy poca la relativa a los cursos más bajos. El Área que más programas posee, es Ciencias Naturales-Física y Química (115 programas específicos), área en la que José Manuel es el profesor especialista, lo cual nos indica, al igual que en el centro “A”, el rol de “expertos” que juega el coordinador en la selección de recursos en los modelos centralizados. Le siguen después las áreas de Matemáticas (50 programas), Ciencias Sociales (32), Artísticas (31), etc. En cambio de este estudio es de destacar el poco software existente en Lengua (11), Inglés (4).

- El Centro “D” posee abundante software educativo, por lo que pudimos comprobar en las observaciones de aula. En el disco duro de los ordenadores de la Sala de Informática están instalados principalmente programas de usuario de propósito general dentro del entorno de Windows 3.11 y son este tipo de programas “herramienta” (procesador de textos, bases de datos, hoja de cálculo, paquete de gráficos). En esta Sala no utiliza normalmente otro tipo de programas, por ejemplo de EAO. Su misión es la “alfabetización informática” en programas de usuario, y que el ordenador sea “una herramienta” para realizar los diversos trabajos académicos de los alumnos/as y los textos y revistas escolares que el propio Centro edita.

En el Centro “A” y “C” se posee programas denominados de propósito general o programas “herramienta” que el Proyecto Atenea les mandó en su día (Paquetes integrados como la Serie Assistant, Open Access), pero abundan más los programas de EAO sencillos y que no ocupan mucha capacidad de memoria. Por este motivo suelen ser EAO con pocas opciones o poco abiertos, resultando estos programas muy directivos y limitando el rol del alumnado a asumir un papel predominantemente pasivo ante los mismos. A su vez este material condiciona el tipo de uso y las funciones del ordenador en dichas aulas. (Ver apartado siete de este informe).

### 3.2.2. Software Educativo en el modelo descentralizado

- En el Rincón del Ordenador de Educación Infantil del Centro “A” el software educativo que posee en parte procede del Atenea, pero otra parte se ha adquirido por diversas vías de acceso y métodos de copia no enteramente legales, aunque también alguno se ha comprado como “Los tres cerditos se divierten”. El programa que más gusta a los niños/as es “Adibu”, coincidente en ello con los alumnos/as del Centro “B” que es el programa que más utilizan.

- El Centro “B” con su Rincón del Ordenador en el aula cuenta con muy pocas programas, cuatro de forma permanente (Un programa de autoaprendizaje del Sistema Operativo MS-DOS, el WodPerfect 5.1., y dos programas didácticos: “Adibú” (que es el más usado ‘por los niños/as) y “Geografía de España” y otros que de forma temporal estaban cedidos en el aula. De ningún programa de éstos posee licencia legal de uso.

- En el ordenador de las aulas de Educación Infantil se utilizan programas en disco de 3 1/2 o CD-Rom, que son principalmente EAO y juegos educativos según el equipamiento (ver apartado seis del informe de este caso). En este Centro no se nos quiso facilitar la lista de software (“norma de empresa”), por lo que no la hemos podido aportar a la investigación en el anexo tres. Del software que citamos es el que pudimos ver y comprobar en nuestras propias observaciones de aula.

### 3.3. Formación del profesorado

Otro condicionamiento importante que predetermina la selección de materiales curriculares e informáticos, así como la elección de usos y funciones del ordenador es la formación del profesorado.

La formación del profesorado en ordenadores en todos los centros de la investigación es escasa, y más, en un tema que cambia a ritmo vertiginoso como es la informática. Últimamente en el Centro "D" se están unos cursos de informática dirigido a los profesores/as, principalmente de Educación Infantil y Primaria. En la asistencia a estos cursos existe una cierta presión sobre los trabajadores de la empresa para que acudan a ellos. Se celebran fuera del tiempo lectivo y una vez concluidas las clases. El ponente de dichos cursos suele ser el compañero Alberto, que actúa en el Centro como Coordinador y especialista "experto" en Informática.

La oferta pública de cursos en los Centros de Profesores y Recursos de la zona donde están enclavados centros públicos seleccionados, que para esta investigación hemos estudiado es pobre, aunque según sus responsables y la memoria que presentan al final del año la demanda de ellos es alta, por lo que en este campo no se llega a reciclar apenas al profesorado.

Esta formación del profesorado en los Centros de Profesores es voluntaria, se realiza fuera del centro de trabajo y fuera del horario laboral del profesorado. No parecen que sean estas las mejores condiciones para que todos los profesores/as se puedan reciclar en el uso de ordenadores. Por otra parte esta realidad nos da el valor y la importancia que la Administración concede a la formación del profesorado.

Los profesores pertenecientes al Proyecto Atenea de los Centros "A" y "C" recibieron un curso inicial de 60 horas en el año que entraron en dicho programa. Muchos profesores/as de aquellos primeros se han cambiado de centro, pero otros permanecen, siendo estos, por cierto, los únicos que en el Centros "A" siguen utilizando la Sala de Informática. Desde entonces no se ha vuelto a realizar, a nivel conjunto de profesores, ninguna otra actividad, ni en el Centro "A" ni en el "C".

El modelo de formación del Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación, instaurado en los Centros de Profesores, es un modelo de formación "en cascada" (de cualificar más al coordinador/a, para que a su vez éste forme a sus compañeros/as), y por cierto también el que ha adoptado el Centro privado "D" pero parece que no ha dado en general buen resultado. Es más, esta especialización del coordinador ha dado lugar en algunos casos al "experto" o al "responsable" que puede monopolizar y poner ciertas trabas de accesibilidad de los recursos por parte de los profesores y de los alumnos. Este no es el caso de este Centro "A" pero sí lo es del Centro "C", que José Manuel abiertamente lo reconoce así.

En el caso "D" este profesor- coordinador, inclusive tiene un mayor peso o estatus en el Centro, y como especialista es el profesor encargado de dar "clase de informática" a los distintos grupos de alumnos/as, por lo que incluso el resto de los profesores se pueden inhibir, y de hecho se inhiben, del uso del ordenadores, ¡para eso está el especialista!

Parece que este modelo de "formación en cascada" suele resultar económico pero no es el que mejor resultado suele producir por las valoraciones efectuadas por los profesores encuestados: Un 23, 5%, de este profesorado valoró la formación recibida en ordenadores como regular, un 61%, como mala, y como buena o muy buena ningún profesor/a encuestado la ha considerado así. (Cuestionario de Profesores, "Prácticas de Aula", A.3.). Es de resaltar que en ambos centros públicos "A" y "C" donde se aplicó los cuestionarios a los profesores/as que tengan o hayan tenido relación con los ordenadores, en ambos centros coincide en que ningún profesor valoró la formación recibida como buena o muy buena.

Esta valoración en parte se justifica por el modelo de formación adoptado y por el diseño de cursos que

reciben los profesores/as y por lo que han manifestado en las entrevistas y cuestionarios es que predomina en ellos el manejo del ordenador como máquina y el adiestramiento en la utilización de programas informáticos. Es una formación “tecnológica”, que está principalmente en manos de “expertos”. Predomina la racionalidad técnica en la Formación del Profesorado en nuevas tecnologías, hasta tal punto que están casi ausentes otros temas que profesionalizan la labor docente del profesor y le dan mayor autonomía, como pueden ser la formación en la selección de materiales informáticos, en el tipo de usos y funciones que pueden cumplir en la práctica educativas en las aulas, en las aplicaciones didácticas concretas y dirigidas a la integración curricular en de los mismos, en la planificación de proyectos de trabajo globalizadores o interdisciplinares con ordenadores, en la reflexión sobre temas como la atención a la diversidad cultural y a la igualdad de oportunidades con ordenadores, etc. Pensamos que, con esta formación “técnica o tecnológica” que recibe el profesorado, se podrá hacer poca integración curricular con el ordenador en las aulas.

*Para nada se cuestionan en este tipo de formación del profesorado otras proposiciones diferentes de la cultura tecnológica dominante, que con este modelo se fomentan. No se les forma en otros tipos de usos de los medios informáticos, que impliquen un uso práctico y situacional, que se adapte a cada contexto de aula y de alumno, sino que la formación tiene un carácter más homogeneizador y generalizador de las experiencias a cualquier contexto.*

Tampoco se da otros significados y otras funciones a las nuevas tecnologías con sentido crítico y transformador, que los medios informáticos no sean meros vehículos de difusión y consumo utilizados por el poder para producir y mantener su hegemonía social y económica, sino que sirvan para iluminar la práctica social con el fin de liberarla de los condicionantes y emancipar al ser humano.

*La formación debe estar fundamentada no sólo en el conocimiento tecnológico o técnico de lenguajes y programas, sino más bien en las posibilidades didácticas que el medio ofrece. Se debe introducir la informática como contenido curricular y como medio didáctico, pues cada profesor/a debe integrarla en los procesos de enseñanza aprendizaje cuando lo crea conveniente.*

Por otra parte, la mitificación que se da en la formación al profesorado sobre nuevas tecnologías, enfocadas como la panacea de solución a todos los problemas que tiene la enseñanza, además de no ser cierta ésta, ha influido e influye negativamente en el profesorado, ya que en algunos/as profesores/as y alumnos/as produce rechazo e inhibiciones al uso de estos medios.

### **3.4. Asesoramiento y apoyo al profesorado**

En cuanto al asesoramiento y el apoyo, distinguiremos entre el que se produce a nivel interno dentro del centro, y el que se puede recibir a nivel externo al propio centro.

#### **3.4.1. Asesoramiento y apoyo “externo” al profesorado**

En los centros públicos “A”, “B” y “C” de nuestra investigación, el cauce y la vía de asesoramiento y apoyo externo es el Centro de Profesores y Recursos de la zona a la que corresponda cada centro. En todos estos Centros de Profesores hay un asesor/ profesor/a especialista en nuevas tecnologías (audiovisuales e informática) a los cuales hay que acudir en su demanda. En los centros públicos seleccionados existe un cierto grado de insatisfacción, al no recibir en muchos casos la atención y la respuesta que esperaban a sus demandas de apoyo externo. (Cuestionarios de Profesores, “Prácticas de Aula”, A.1.). Por otro lado no es posible que exista mayor dedicación individual a los centros, pues sólo hay un asesor en nuevas tecnologías para todos los centros que componen un Centro de Profesores.

Para consultas más específicas se puede acudir al Programa de Nuevas Tecnologías de la Información

y Comunicación (PNTIC), pero no suele ser habitual acudir a él.

En el centro “D” para el área de Informática se cuenta con un técnico especialista que repara y repone el equipamiento y asesora técnicamente a Alberto y al Centro sobre compra de hardware y paquetes software de propósito general o de gestión. Además a nivel pedagógico y didáctico cuenta con un profesor universitario para su asesoramiento interno.

Los centros públicos “A” y “C” echan de menos este apoyo y asesoramiento técnico que recibe el centro “D”, siendo un problema para estos centros la reparación y mantenimiento del equipamiento.

### **3.4.2. Asesoramiento y apoyo “interno” al profesorado**

En los centros seleccionados de los Centros “A” y “C”, sus directivos siempre han estado involucrados en el Proyecto Atenea. Siempre el Coordinador del Proyecto Atenea siempre ha sido o es un cargo directivo: Secretario, Jefe de Estudios o Director. Este hecho puede ser considerado como positivo en muchos aspectos: Facilitan la organización de espacios y tiempos; tienen mayores posibilidades de moverse y conseguir recursos; pueden dinamizar mejor a los equipos de profesores/as; pueden apoyar económicamente al proyecto, etc. Así lo ve el Director del Centro “A” (Evta. Director 21-9 -94) y José Manuel del Centro “C” (Evta. Prof. 3, 12-1-96), que piensan que desde “arriba” se puede apoyar mejor la integración de dichos recursos en el centro en todos los sentidos (organizativo, económico, etc). Sin embargo otros profesores del Centro “A” (Reunión Profesores, 24-9 -95) piensan que también se convierte en una desventaja en otros campos por la falta de dedicación del Equipo Directivo, absorto en la gestión y hoy alta burocratización del centro, en la atención al público, etc..., que hace pensar que sería preferible que un profesor sin cargo alguno asumiera estas funciones y la liberación horaria del Coordinador de Informática. También Ana lo ve así, ya que piensa que al Rincón del Ordenador nunca se le ha apoyado desde el equipo directivo.

En los tres centros donde existen los dos modelos, el Coordinador de Informática apoya y está más pendiente del modelo centralizado (del cual se considera más responsable y por ser de uso general la Sala de Informática más prioritario) que del descentralizado.

En el Centro “C”, a José Manuel, que durante nuestra investigación no ocupa ningún cargo directivo, le gusta ser coordinador, aunque reconoce que actualmente no presta apoyo alguno a sus compañeros/as, en parte porque ha decaído el uso de la Sala de Informática, un tanto desmotivados por el equipamiento y software existente, al cual él todavía le saca partido.

En el Centro “D”, Alberto es la clave como apoyo y asesoramiento interno. Es un profesor bien formado y que es servicial con los alumnos/as y profesores/as que acuden en su ayuda en la Sala de Informática, aunque también tiene en contrapartida que muchos profesores/as se inhiben o desentenden de los problemas que acarrea el uso de los ordenadores con los alumnos/as, echándoselos a él (cuando se estropean o bloquean, ante preguntas sobre el funcionamiento de programas o de otra tipo técnico, etc siempre acuden a Alberto), pues lo consideran como una obligación de este profesor.

## **4. EL CURRÍCULO COMO PROYECTO DE CULTURA: EL VALOR CULTURAL DE LOS OBJETIVOS, CONTENIDOS Y DEMÁS ELEMENTOS CURRICULARES A TRAVÉS DE SU SELECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y/O SECUENCIACIÓN EN EL CURRÍCULO**

En esta investigación nos hemos posicionado en considerar al Currículo como un Proyecto de Cultura. Más que una realidad, producto o plan elaborado y acabado que después se plasmará en la realidad, hay que considerarlo como un proceso de construcción social o una praxis (Grundy, 1987), en el cual intervienen ideas y prácticas, que adquieren sentido en un contexto real, con unas determinadas condi-



ciones, y en el que ocurren múltiples transformaciones que el dan un particular valor y significado.

#### **4.1. El currículo como proyecto de cultura: el valor cultural de los objetivos, contenidos y demás elementos curriculares a través de su selección, organización y/o secuenciación en el currículo planificado por los centros**

En este apartado, antes de pasar a particularizar o establecer comparaciones entre los centros, quisiera hacer una serie de consideraciones generales que son comunes a todos ellos, que surgen del análisis de los datos aportados y del estudio del Diseño Curricular Base (DCB), de los Proyectos Curriculares de los Centros y de las programaciones de aula, y que tiene especial incidencia en la integración de los medios informáticos en el currículo escolar:

En primer lugar tenemos que reconocer que la estructura de currículo en Educación Infantil es, con respecto a las otras etapas el currículo más abierta y menos fragmentada, lo que le da un mayor margen de libertad al profesorado para la elaboración y estructuración de su propio proyecto, acorde con la realidad y con el propio funcionamiento del aula. Al mismo tiempo esta flexibilidad y mayor apertura facilita la globalización y posibilita la integración del ordenador en la organización del aula y del propio currículo.

En segundo lugar, existe principalmente en Educación Primaria por decisiones curriculares externas a los centros, una fragmentación del currículo en áreas que parcializan el saber y dificultan cualquier tratamiento globalizador o interdisciplinar que se quiera dar al currículo en esta etapa. Además algunas de estas áreas son impartidas por diversos profesores especialistas, con lo cual desde 2º de Educación Primaria entran en cada aula además del profesor tutor, al menos otros cuatro especialistas (Inglés, Educación Física, Música y Religión) con los problemas de coordinación que ello conlleva, y lo que es más importante como consecuencia más inmediata de ella: Dificultades para llevar a cabo un método globalizador.

Esta parcelación del saber y fragmentación del currículo en áreas, cada vez más especializadas, ha traído como consecuencia que el carácter disciplinar del currículo se acentúe cada vez más, y se imposibilite cada vez más el trabajo interdisciplinar y globalizado, no siendo éste el contexto más apto para realizar la integración de los ordenadores en dicho currículo escolar.

Esta realidad también influye a predisponer a profesores, a editoriales y casas comerciales al uso del ordenador con un software organizado “por materias o áreas”, más que la utilización del ordenador en un plano transversal al currículo, para trabajar temas, capacidades, habilidades o destrezas comunes a varias áreas del currículo escolar. A su vez esta disposición curricular condiciona a los centros y llevará a que los profesores/as tiendan a centrarse sólo en aquellas materias o áreas que imparten. Lógicamente esta tendencia tiene efectos en las editoriales y casas comerciales que elaboran sus materiales curriculares por áreas, incluido el propio software educativo para ordenadores (ver apartado seis de cada informe).

En tercer lugar, como consecuencia del anterior punto, en todos los Proyectos Curriculares de los centros se sigue una forma de estructurar el currículo de forma lineal y disciplinar: Objetivos de Etapa, Objetivos de Área, Contenidos, Criterios de Evaluación, etc.

En cuarto lugar indicar lo farragoso y complicado que para los Centros ha resultado la elaboración de los proyectos curriculares, por su carácter nominalista, cuya nomenclatura ha resultado para muchos profesores una difícil y compleja terminología; por la profusión de normas y disposiciones legales establecidas en el BOE, que son poco inteligibles y que han abrumado al profesorado en general; por la falta de tiempos en los horarios de los profesores para abordar con serenidad y reflexión esta compleja tarea de tomar decisiones compartidas y consensuadas; falta de una adecuada formación

inicial del profesorado en desarrollo curricular; dificultades para el necesario trabajo en equipo ...

En quinto lugar, reseñar la ausencia casi absoluta de los medios informáticos en el Currículo Oficial del Ministerio de Educación y Cultura, y la importancia que éste tiene como referente hacia las posteriores propuestas y modelos de Proyectos Curriculares que han desarrollado, basándose en él, las editoriales y los propios centros. En el Currículo Oficial tan sólo son mencionados los medios informáticos a nivel de orientaciones genéricas, apenas aparecen en los objetivos y en los criterios de evaluación, y en los contenidos aparecen ciertas alusiones a nivel conceptual o actitudinal, pero no se explicita la necesidad del manejo y manipulación de los mismos. Esta reserva y/o carencia tiene un fuerte reflejo en los modelos de las editoriales y de los propios Proyectos Curriculares de los centros que se han utilizado y manejado estas propuestas que obvian o silencian a los medios informáticos.

#### 4.2. El proceso de elaboración de los proyectos curriculares y las programaciones de aula

Por las circunstancias anteriormente citadas y las orientaciones recibidas del Ministerio de Educación y Cultura en los centros en general han primado más los aspectos prescriptivos y técnicos que van dirigidos al “producto”, a conseguir un Proyecto Curricular técnicamente bien acabado, que las dirigidas al propio “proceso”, el cual ha sido una buena ocasión de cohesionar a los equipos de profesores/as, de trabajar en equipo, autoformarse, y de avanzar en la profesionalización docente. Ha interesado más “el qué”, que “el cómo”. No obstante, en la elaboración de los Proyectos Curriculares de los centros seleccionados, ha habido considerables diferencias entre unos y otros colegios, tanto en el proceso que han llevado a cabo para su elaboración como en el producto final conseguido. Ambos, proceso y producto, están íntimamente relacionados, y son indicadores del estilo educativo de entender la escuela y de ejercer la profesionalización docente. En nuestra investigación en los centros seleccionados donde se ha primado el proceso sobre el producto, existe un grado de sensibilidad y de flexibilidad mayor hacia la integración de los medios informáticos en la escuela:

a) En la elaboración del Proyecto Curricular de Educación Infantil del Centro “A” y del Proyecto Educativo del Centro “B”, ha primado el proceso sobre el producto.

Estos Proyectos han surgido de la reflexión y la evaluación de la propia práctica docente. Han sido elaborados con la intervención de todos los profesores/as constituidos en equipo de trabajo, donde han predominado las relaciones de simetría e igualdad, sin la intervención de jerarquías de cargo alguno. Han descrito la experiencia de lo que realmente hacen en los centros y en sus aulas, reflexionando y partiendo de su propia práctica docente y al servicio de sus propios alumnos. Han huido de realizar Proyectos de carácter formalista y burocrático, técnicamente perfectos pero basados en modelos externos al centro como pueden ser los propuestos por el Ministerio en las Cajas Rojas u otros realizados por las distintas editoriales, a los cuales se podría haber ido introduciendo las debidas adaptaciones y modificaciones por el “método de recorta y pega”.

Ana y Pedro, y sus compañeros/as (Casos 1 y 2), parten de una concepción social del conocimiento, teniendo como presupuestos básicos que la realidad se construye socialmente y el contenido del currículo se considera como producto social, como un Proyecto de cultura. Consideran que es función de la escuela provocar esa reconstrucción de conocimientos, actitudes y comportamientos mediante el diálogo y debate, para buscar entre todos los significados que damos a las cosas, y así construir colectivamente proyectos de cultura a través de modelos asentados en significados compartidos.

Estos maestros/as son prácticos reflexivos que se cuestionan cada día los procesos de selección, organización y/o secuenciación de objetivos, contenidos, etc. que están proyectados en su currículo, al igual que los de su transmisión como conocimiento escolar en el aula, porque son conscientes del valor cultural para sus propios alumnos/as supone. Están lejos de la teoría de la racionalidad técnica, y de la teoría de la “reproducción”, ya que producen una cultura de rechazo hacia las normas y valores

hegemónicos de las culturas dominantes, con el fin de desarrollar prácticas educativas emancipatorias y comprometidas con la defensa de una sociedad más solidaria y democrática.

Esta concepción del conocimiento de estos profesores/as como reconstrucción social se percibe a través de la selección, organización y secuenciación de los objetivos y contenidos que realizan en el Proyecto Curricular y en las programaciones de aula por ellos planificadas, donde se potencian procesos de elaboraciones y producciones personales de los niños como son el análisis, la crítica, el descubrimiento y reconstrucción de la realidad que les rodea a través de contenidos cercanos a su entorno, significativos a sus vivencias y funcionales para su propio desarrollo personal y social. Se enfatiza más la dimensión social, estética o ética en la reconstrucción del conocimiento a través de los centros de interés que recogen temas relevantes y significativos para la vida de los niños/as. En las actividades diarias de la asamblea y los rincones se priman las experiencias vividas por los niños/as, relacionadas con sus necesidades como individuo y con todas las manifestaciones y elaboraciones culturales y humanas que le rodean: Comunicación y expresión de experiencias y sentimientos a los demás niños y niñas a través de la palabra, el juego y las actividades grupales.

Se huye en estos planteamientos curriculares de Educación Infantil del Centro “A” y en la escuela de Educación Primaria del Centro “B”, de aprendizajes descontextualizados, libresco o academicistas, mecánicos, de recepción y memorización, y se inclina más en sus planificaciones curriculares por procesos de aprendizaje social, donde estén presente el diálogo y la comunicación, el trabajo cooperativo o en equipo, y se valoren el análisis y la crítica, las elaboraciones y las proyecciones personales que los niños y niñas hagan en los “corros” de los equipos por rincones o en las “asambleas” de clase.

Así, ni en Educación Infantil del Centro “A” ni en la escuela del Centro “B” utilizan libros de textos, sino que ellos mismos planifican y elaboran sus propios materiales curriculares. Estos Proyectos están contextualizados (teoría práctico/ situacional) al servicio de la comunidad educativa a la cual sirve: padres y alumnos. Pero también son Proyectos colectivos y comprometidos, ya que tiene el propósito de cambiar la conciencia colectiva y la realidad social, a través de la reflexión crítica y la acción emancipadora de la educación (Teoría socio/ crítica), que no reproducen esquemas de valores y comportamientos de las clases sociales hegemónicas.

Los contenidos elegidos a impartir en el Proyecto Curricular y en las programaciones de aula de Pedro y Ana se han escogido de la cultura pública de la comunidad educativa a la que se sirve (racionalidad práctica/situacional). Son contenidos culturales que Ana y Pedro selecciona del contexto más inmediato que viven los niños en sus casas y en su barrio o pueblo, que les motive a debatir, a actuar y tomar decisiones, a colaborar con sus compañeros/as, a ser responsables y solidarios (racionalidad socio/crítica).

En la selección de contenidos del Proyecto Curricular de Educación Infantil y Primaria de los centros “A” y “B” respectivamente, predominan mucho más los contenidos procedimentales y actitudinales, que los conceptuales. A través de la organización de los distintos talleres y los diversos rincones existentes en el aula de Ana y de Pedro, éstos se proponen desarrollar estrategias diversificadoras en el tratamiento de los contenidos, que estén de acuerdo a los intereses y capacidades de los niños y niñas. (Ver apartado nueve de estos informes). Esta selección de contenidos está organizada por centros de interés, alrededor de cada cual se organizan la secuencia y estructura de los mismos en torno a un “pequeño proyecto” o un “plan de trabajo”.

Piensan Ana y Pedro que la mayoría de las escuelas son micromundos ideológicos y políticos al servicio de ciertos poderes, en los cuales suele estar representada la cultura dominante a fin de reproducir sus formas de pensar y vivir acordes con sus propios intereses. Por eso quieren contrarrestar dicha tendencia escolar con unos Proyectos que sean producto social, de reconstrucción colectiva del conocimiento que esté asentado en la cultura popular del propio entorno y contexto en el que se vive.

En estos equipos de profesores/as de los Centros "A" y "B" donde ha primado el proceso sobre el producto en la elaboración del Proyecto Curricular, se ha generado un espacio curricular mucho más contextualizado y flexible que facilita y favorece la integración curricular del ordenador de una forma más natural y organizada dentro del contexto de la clase.

B) En la elaboración del Proyecto Curricular de Educación Primaria de los Centros "A", "C" y "D" se ha vivido otra realidad, en la se ha primado el producto sobre el producto, en unos centros por unas razones y en otros por otras:

En el caso de los centros públicos "A" y "C" el proceso de elaboración del Proyecto Curricular de Educación Primaria ha producido, principalmente al principio, una sensación de improvisación y de agobio por la falta de información y/o formación para acometer el tema y por la escasez y/o margen de tiempo dado a los profesores para poder realizarlo de forma reflexiva y creativa. El Ministerio de Educación y Cultura ha generado con sus prisas por concluir el Proyecto Curricular en estos centros un estrés colectivo inútil, pues ha provocado que en la mayoría de los centros se haga con el carácter tecnocrático, burocrático y administrativista que el Ministerio de Educación y Cultura le ha dado, primando más el obtener pronto el producto (el Proyecto Curricular) que sacar el posible beneficio y el rendimiento al propio proceso de elaboración del mismo (Formación del profesorado, trabajo en equipo, incentivación y profesionalización docente, etc). Son Proyectos que los profesores consideran que se ha "importado" o copiado demasiada teoría, alejado de la práctica y que para algunos está muy "ajena y extraña" a aquello que están acostumbrados, y que ha sido impuesta desde fuera de la escuela sin la necesaria reflexión sobre la misma para ser asumida. El Proyecto Curricular de Educación Primaria ha constituido para los profesores una tarea, para algunos una carga, que hay que hacer, que es impuesta y no sentida.

Aunque en ambos casos los profesores/as han intervenido formando equipos (por Ciclos en el Centro "A" y por Áreas en el Centro "C"), la principal labor la han llevado a cabo los Equipos Directivos y la Comisión de Coordinación Pedagógica de ambos Centros, asunto que coincide con los mismos resultados que hicimos en el Estudio Piloto con 14 centros. Ha sido unos proyectos donde las decisiones se han tomado de arriba a abajo, y dónde los profesores/as no se han sentido tan implicados y al final tampoco lo han asumido como propio.

Este mismo ambiente, aunque pospuesto dos años más para atrás, lo vivió Pedro y sus compañeros (Centro "B") cuando su escuela fue unida a otras formando un CRA (Centro Rural Agrupado), y empezaron como primera obra conjunta la elaboración de su Proyecto Curricular.

En el caso del centro "D" el Proyecto Curricular es cosa de directivos y "expertos", que lo han elaborado, y los profesores/as deben ser sus ejecutores. Técnicamente es perfecto, pero en él no han intervenido los profesores/as.

En todos los casos existe una dicotomía entre teoría y práctica, que se ve reflejada en la separación existente entre lo planificado en el Proyecto Curricular y las programaciones y lo que realmente se hace en el aula. Ha interesado más conseguir el producto que cuidar el proceso de su elaboración. Los centros en este proceso se han sentido inseguros, y es manifiesta la falta de formación del profesorado en este tema tan específico de diseño curricular. Por eso, o bien se ha encargado la elaboración del Proyecto Curricular a "expertos" externos (Centro "D") o se han imitado, copiado o reformulado propuestas externas en el caso de los Proyectos Curriculares de Educación Primaria de los tres centros públicos de nuestra investigación. Ha pesado como una losa la normatividad de la Administración que ha hecho que los claustros se centren más en el producto que en el proceso, predominando así la racionalidad técnica. La única excepción a esta norma la constituyen el Proyecto Curricular de Educación Infantil del Centro "A" y el Proyecto Educativo de la escuela del Centro "B", cuya elaboración

fue una reconstrucción social del conocimiento, por lo que para la Comunidad Educativa constituyen que cuidaron el proceso.

Como producto sus principales propuestas de mejora a los Proyectos Curriculares de Educación Primaria de estos tres Centros “A” “C” y “D” van dirigidas hacia una mayor coherencia entre los distintos elementos del currículo y el establecimiento de ideas-ejes transversales a todo el currículo que permitan la globalización, una mejor contextualización al entorno, los criterios de evaluación y promoción de los alumnos/as, evaluación de la práctica docente, medidas de atención a la diversidad y adaptaciones curriculares individuales, Plan de Acción Tutorial.

Estos Proyectos Curriculares de Educación Primaria “A”, “C” y “D” se han generado dentro de los parámetros de la racionalidad técnica, quedando relegadas las experiencias vividas y relacionadas con las necesidades personales y sociales que los niños/as tienen como individuos en su desarrollo personal y social, así como todas las manifestaciones y elaboraciones culturales y humanas que les rodean.

Los Proyectos Curriculares citados “A”, “C” y “D” pertenecen al modelo predominante en la sociedad, que se inclina por propuestas curriculares de los conocimientos calificados como más academistas, preocupados por los temas “técnicos y científicos” hoy dominantes en nuestro contexto y cultura (en nuestro caso las nuevas tecnologías como la panacea a la solución de todos los problemas) o los conocimientos considerados como más “prácticos o pragmáticos”, relacionados con temas de la economía, las empresas, la industria, de la tecnología, que condiciona y predetermina qué contenidos hay que dar para que éstos sean acordes con ellos.

En las programaciones de aula de estos centros, incide de forma muy importante el que Centro siga en las clases libros de texto o no (ver tema seis de los informes de caso). En los Centros en los que usan libros de textos en las clases (Centros “A” en Educación Primaria y “C” en Educación Primaria e Infantil) para las programaciones se siguen las guías de las editoriales de estos libros de texto, y se trabaja bien directamente en ellas (como José Manuel del Centro “C” y algunos compañeros/as de Educación Primaria del Centro “A”) o bien de forma selectiva se pasa el contenido principal a otro formato establecido por el centro (la mayoría de los profesores/as de Educación Primaria del Centro “A”). En estas “guías” de las editoriales en ningún caso se menciona al ordenador o al uso de programas de ordenador.

En el Centro “D” no se utilizan libros de textos en las aulas, y las programaciones las realizan los profesores. En las programaciones de aula que hemos visto durante la investigación no aparecen en las mismas la inclusión de los programas informáticos a utilizar o las tareas a realizar con el ordenador.

Para terminar quisiera hacer una puntualización:

Por lo expuesto cabría preguntarnos ¿cómo es posible que en el Centro “A” existan dos formas de diseñar el currículo, uno bajo la racionalidad técnica (Educación Primaria) y otra bajo la racionalidad práctico-situacional? En el informe del Centro “A” se ha expuesto que ambos centros aunque formen un mismo colegio, sus edificios físicamente están separados; son dos equipos de profesores/as que desde el principio no se entienden porque viven culturas pedagógicas muy diferentes. Así, en el Proyecto Curricular de Educación Infantil no intervinieron para nada los de Educación Primaria, y, a su vez, tampoco éstos lo hicieron en el Proyecto Curricular de Educación Infantil; fueron dos colegios en su día independientes y que se integraron en contra de la voluntad de ambos colectivos; son constantes los conflictos y mutuas incomprensiones que hacen intervenir a la dirección e incluso a la propia Inspección. Podríamos resumir que son dos mundos bajo el mismo techo.

#### **4.3. Los medios informáticos en el currículo planificado y contextualizado por el centro**

Los medios informáticos son los grandes ausentes en los Proyectos Curriculares de los Centros, y en consecuencia de las programaciones de aula. Se hacen en ellos muy pocas alusiones a los medios informáticos, teniendo como algunos tienen equipamiento y programas. Tiene su explicación en que la incorporación de los medios informáticos al currículo, a excepción de Educación Infantil en el centro “A”, se imita, copia o refunde el modelo del Currículo Oficial del Ministerio de Educación y Cultura y el de las propias editoriales comerciales.

El Currículo Oficial simplemente menciona los medios en plan genérico (medios de comunicación, medios tecnológicos, nuevas tecnologías, etc.) y aquéllos cuyo uso está generalizado en los hogares (televisión, radio, teléfono, etc.). Ignora a los medios informáticos, siendo la calculadora el medio más cercano que aparece en él. ¿Existe alguna reserva o miedo a estos medios por parte de la Administración? Parece que ni al Ministerio ni a las editoriales les interesa que aparezcan estos medios: Al Ministerio porque al hacerlo preceptivo tendría que dotar de estos medios a todos los centros, y a las editoriales, al no estar generalizadas las nuevas tecnologías en todos los centros, tampoco les interesa por razones comerciales y de mercado. El hecho de que no aparezcan en el Currículo Oficial, considerados como objetivos mínimos y capacidades básicas a conseguir, ha predeterminado y condicionado a los Centros, ya que nos da el valor y significado que estos medios tienen en la consideración de las autoridades académicas del país.

Por otro lado el Currículo Oficial ha sido el referente para los modelos que las distintas editoriales han realizado sobre Proyectos Curriculares. En todas ellas se “imita” y se da el mismo tratamiento a los medios informáticos que en el Currículo Oficial, siendo las referencias que se hacen en ellas prácticamente las mismas. Esta influencia la podemos ver en el Centro “D”, que tiene muy buenos medios informáticos en la Sala de Informática y en las aulas de Educación Infantil, y la casi nula referencia a ellos en su Proyecto Curricular de Educación Primaria.

Por eso los medios informáticos en los Proyectos Curriculares de los Centros, que se han basado en estos referentes del Currículo Oficial y en los modelos de las editoriales, están casi ausentes, y cuando están, aparecen como conocimientos conceptuales y actitudinales, y principalmente como recursos. También están ausentes de las programaciones de aula y tampoco se tiene un plan o proyecto de trabajo con el ordenador, excepto en el caso de Ana que tiene el proyecto y programación de “El Rincón del Ordenador”, en el que los alumnos/as trabajen sobre un tema globalizador o interdisciplinar.

En el **modelo descentralizado**, es tan sólo en la clase de Ana donde está prevista y planificada la integración del ordenador como un medio en su organización de aula y en su estructura curricular. Además del Proyecto Curricular de Educación Infantil existe un Proyecto de “El Rincón del Ordenador” y la programación específica del Rincón del Ordenador donde Ana tiene explícitas sus intenciones educativas y curriculares para conseguir con este medio.

En Educación Infantil del centro “A” se tiene previsto trabajar la metodología por rincones y de pequeños proyectos. En la planificación escolar de Ana el ordenador forma un Rincón y es un elemento integrado en la organización del aula. En él Ana tiene previsto utilizar el ordenador para trabajar de forma transversal ciertos conceptos, procedimientos y actitudes del currículo de Educación Infantil que son comunes y generales a muchos temas. Principalmente trata y trabaja en el ordenador capacidades, habilidades y destrezas motrices, cognitivas, afectivas y de interacción social que cree que son imprescindibles para la formación y madurez de sus alumnos/as, como son la atención, la percepción, la observación, la manipulación, la estimulación sensorial y cognitiva, la coordinación óculo manual, la experimentación, el descubrimiento, la creatividad...), y la adquisición de determinados contenidos conceptuales y procedimentales como la función simbólica, la representación gráfica; clasificaciones, series y asociaciones; conceptos numéricos; ordenaciones; orientación espacial conceptos espaciales, orientación en el plano, direccionalidad; procesos lógicos; vocabulario y expresión oral.

En la escuela del Centro “B” los alumnos/as de Pedro diseñan sus propios “planes de trabajo” para la quincena de acuerdo con la “programación circular” establecida a tres años y la Unidad Didáctica correspondiente, pero el Rincón del Ordenador, a diferencia de los otros de la clase, no entra en dichos planes, porque el ordenador simplemente se tiene previsto con él de “relleno de tiempo libre” cuando se haya acabado la tarea o cuando toque el tiempo de hacer “rincones”. El Rincón del Ordenador de la escuela “B” está integrado en la organización del aula, pero no lo está a nivel curricular.

En el centro “D”, a nivel de planificación, el ordenador de las aulas de Educación Infantil y Primaria del centro “D” no incide en la programación curricular del aula. Está planificado desde la dirección del Centro como un recurso que debe estar funcionando al margen del desarrollo de las tareas que se producen en el aula, y que tiene su “justificación” en servir como actividades de refuerzo y/o ampliación a los alumnos/as. Los profesores/as no tienen planificado nada más que introducir en el ordenador un programa informático del área que están tratando, y controlar los turnos de acceso al ordenador.

En el **modelo centralizado**, en general se carece de una planificación para que el trabajo que se desarrolla en el ordenador esté integrado con el currículo que se lleva en cada aula:

En el centro “A” su Proyecto Curricular hace referencia a los medios informáticos simplemente como un recurso didáctico, y en las programaciones de aula de los profesores/as está ausente el ordenador. Los profesores/as de Primaria de este centro consideran la Sala de Informática como un aula de apoyo para realizar actividades complementarias de refuerzo y ampliación, igual que cuando van a la Sala de Video, a la Biblioteca o al Laboratorio. Las actividades de desarrollo se efectúan en el aula habitual.

En el centro “C” José Manuel carece de una programación curricular de aula. Simplemente tiene una distribución de temas a tratar temporalizados por trimestre y los objetivos principales a conseguir con ella. Esta misma planificación es la que utiliza para llevar el control y registro de evaluación de sus alumnos/as. No obstante de esta falta de programación, las tareas que José Manuel realiza en la Sala de Informática son las que guardan la mayor relación con el currículo que se desarrolla en el aula habitual, aunque José Manuel priorice las actividades de desarrollo para ésta, y deje las actividades de refuerzo y ampliación para la Sala de Informática, que siempre coinciden con la última sesión de clase de la semana (viernes por la tarde).

En la Sala de Informática del centro “D” se imparte simplemente clase de informática en el primer cuatrimestre, siguiendo un orden lógico de temas de menor a mayor dificultad en la “alfabetización informática” que se pretende. En el segundo trimestre, son los alumnos/as los que se planifican en la clase de informática para realizar el trabajo en equipo de edición de textos y revistas escolares. Esta tarea estaría más en consonancia con la metodología de aprendizaje por proyectos, si estuviera ajustada a una planificación más sistemática e integrada con el currículo escolar que los niños/as dan en sus aulas habituales de 6º de Educación Primaria.

Pensamos que para que se dé la integración curricular de los medios informáticos en estas enseñanzas se necesita formular y explicitar unos objetivos curriculares a conseguir con ella y diseñar los demás elementos curriculares acorde con dichos objetivos en el Proyecto Curricular del Centro o mediante proyectos de trabajo.

Esta planificación de objetivos a conseguir con el ordenador se lleva en algunos casos a cabo por el Proyecto Curricular de Etapa y las programaciones del aula (como el “Rincón del Ordenador” en Educación Infantil del Centro “A”). Entre los profesores/as seleccionados, es Ana la única que tiene sistematizado y explicitados por escrito los objetivos didácticos y curriculares a conseguir en el Rincón del Ordenador. En los demás centros estudiados existen algunos referentes en cuanto a los obje-

tivos a conseguir con los ordenadores: Proyecto Atenea (Centros “A” y “C”), Plan de Informática (Centro “D”), pero se echa en falta una concreción de estos objetivos en los Proyectos Curriculares como marco general, y, más en particular, en proyectos de trabajo integrados de forma globalizada o interdisciplinar en la programación de aula o en las unidades didácticas. (Ver apartado cuarto de cada informe de caso).

Para que este medio pueda integrarse en el currículo de un centro, éste tiene que hacer un esfuerzo consciente de construir su propio proyecto de cultura, que contrarreste la tendencia autoconservadora del sistema de permanecer en status quo. El proyecto que puede vertebrar estrategias de innovación de forma coherente e integradora es el Proyecto Curricular, entendido éste como lo entienden los compañeros/as de Educación Infantil de Ana y los de la escuela de Pedro: un proyecto de cultura colectivo, diseñado por la comunidad educativa, en el que la práctica y la teoría mantienen una estrecha relación, y que se plantea ligado a la mejora de la calidad de la enseñanza, la investigación educativa, la evaluación y el desarrollo profesional del profesor. En el resto de los centros estudiados no se dan estas condiciones, sino que predominan otras intencionalidades, unas de rango educativo de diferente índole (ligadas principalmente al uso reproductor de los medios, más que al otro tipo de uso creativo y práctico/ situacional o socio-crítico), otras de tipo económico (clases complementarias o extraescolares, etc.) y/o sociológico (moda, prestigio y propaganda para el centro, ...)

#### **4.3. El currículo escolar y la historia experiencial del alumnado en la aplicación de las nuevas tecnologías**

La cultura escolar está determinada en gran parte por el cómo se relaciona éste con la experiencias de vida de los alumnos/as en el campo de las nuevas tecnologías, y también por la concepción del conocimiento manifestada en la selección y planificación del mismo. Interesa aquí ver la relación existente entre ambos mundos, el escolar y del entorno social y familiar que viven personalmente los niños/as:

*El “currículo escolar” y la escuela tienen su importancia, no sólo porque generen actividades específicas formativas, sino también por el modelo social, cultural y curricular que trasmite al desarrollar el mismo.*

Los profesores, tanto de Educación Infantil como los de Educación Primaria, han elaborado, con sus claras diferencias como hemos ya señalado y expuesto, el Proyecto Curricular correspondiente a cada etapa educativa, contextualizado a cada entorno y al servicio de la comunidad educativa a la cual sirve: Padres/madres y alumnos/as. Sin embargo a este “currículo escolar” hay que añadir la cultura que cada alumno/a vive a diario en su casa, en su barrio y en el contexto en que se desenvuelve, y que están llenos de valores y actitudes, a veces en contradicción con las propuestas hechas en el “currículo escolar”.

Nuestras preocupaciones o curiosidades en este apartado han sido en primer lugar estar atento en la investigación, no sólo a todo aquello que esté previsto en el Proyecto Curricular, sino también a todo lo que no está explícito en él, pero que se produce en las aulas y tiene su explicación fuera de ellas. En segundo lugar constatar en qué aspectos de ambas culturas, la escolar y la externa a la escuela, se relacionan, se complementan y/o chocan interfiriéndose mutuamente: Así por ejemplo nos interesa conocer la influencia educativa de la presencia o no de ordenadores en el hogar, y qué actitudes y valores aportan o traen los niños/as a la escuela; las diferencias existentes entre ambos sexos en la frecuencia de uso del ordenador entre los niños y las niñas; la extrapolación de los videojuegos al ámbito escolar y la influencia de éstos en valores y actitudes de tipo competitivo o selectivo; intereses comerciales externos a la escuela sobre la informática (publicidad y “modas informáticas”, el “efecto novedad”,...); la “colonización cultural” de los grandes poderes socioeconómicos y políticos que a través de los programas informáticos entran en los centros y en los hogares transmitiendo sus propios



mensajes y valores; las omisiones o ausencias educativas en la formación informática de los alumnos, y otra serie de cuestiones, no explícitas en el currículo escolar y pertenecientes a la cultura extraescolar o al currículo oculto, pero que a lo largo de la investigación se pudieran ir constatando y descubriendo.

Los niños/as, según los centros seleccionados, tienen diferentes oportunidades en la aplicación de las nuevas tecnologías en las aulas, produciéndose un currículo no explícito, que va en paralelo al escolar, y que en unos casos refuerzan a éste, en otros lo empobrecen e incluso lo pueden contrarrestar. En la investigación hemos estado atentos a estos aspectos, porque actualmente las nuevas tecnologías pueden tener un efecto compensador o por el contrario pueden contribuir a aumentar aún más las desigualdades sociales y económicas:

*En el centro "A", como ya hemos visto (en el apartado dos de su informe), el contexto de las familias y del propio barrio es de capas sociales poco favorecidas. Pocos niños/as tienen ordenadores en sus casas, pero sí que abundan videoconsolas, que ejercen un efecto educativo no beneficioso de competitividad e incluso de agresividad a través de sus juegos. Los niños/as en los ordenadores escolares imitan esos comportamientos que en el centro tratan de corregir.*

En estos ambientes familiares y sociales desfavorecidos, los medios informáticos que utilizan tanto Ana como sus compañeros/as de Educación Primaria resultan compensadores de desigualdades sociales, y este hecho se nota en que la motivación de los alumnos/as es, de los centros seleccionados, la más alta.

En el aula del centro "B" seleccionada, Pedro nos comenta que en el campo de las nuevas tecnologías la que está desfavorecida es la escuela:

*"Los chicos de la zona rural no van a poder seguir esperando indeterminadamente sin conocer esto, pero afortunadamente tienen más en su casa que en la escuela."* (Evta. Prof.2, 13-12-94).

Este aula rural en nuevas tecnologías está por debajo de las experiencias informáticas que viven la mayoría de estos/as niños/as en sus casas, en las cuales una proporción grande ya tienen ordenador. La contextualización del Proyecto Educativo y los planes de trabajo que elaboran sus propios alumnos es un instrumento eficaz de incorporar estas vivencias personales y experienciales al currículo que se imparte en la escuela.

En el centro "C" están, como ya hemos comentado en el apartado tres de este informe, los ordenadores más obsoletos y antiguos de los centros seleccionados. Son ordenadores PC- 286, sin disco duro. Aquí, como en el aula del Centro "B", los niños/as están equipados en sus casas mejor que en el Centro, y es uno de los motivos por los que muchos trabajos emprendidos en la Sala de Informática con José Manuel se realicen y rematen en casa. Este equipamiento obsoleto, que posee el centro en comparación con el que viven en sus casas, hace que sean estos alumnos/as y también sus profesores/as, los que presenten la motivación más baja de los centros seleccionados, en el uso de los ordenadores en la Sala de Informática. El efecto "novedad" se deja sentir como currículo no explícito en este centro.

En este Centro "D" se estima que un 80% tienen ordenador en casa, y muchos están conectados a Internet. Como consecuencia de la experiencia y el manejo del ordenador que tienen en su casa, estos alumnos/as tienen experiencias previas informáticas y son tan expertos en informática como sus propios profesores/as, a los cuales les sorprende sus adelantos con las nuevas tecnologías, por lo que también aportan sus propios conocimientos. Son transmisores de información y de experiencias con el ordenador y constituyen un elemento de dinamización y motivación en el aula. Los propios profesores se sirven de ellos para ayudar en equipo a sus compañeros/as. En la Sala de Informática esta realidad es más patente, invirtiéndose a veces los papeles de emisor / receptor entre alumnos/as y profesor, y

mejorando la comunicación entre ellos en un plano de simetría y de igualdad relacional.

Por otra parte, en el colegio y fuera de él imperan, por las conversaciones de los niños/as y los profesores/as, valores y actitudes de euforia por el conocimiento y/o la adquisición del modelo de equipamiento informático más nuevo del mercado; por las novedades de software y por adquirir el programa o último juego que ha salido; por la conexión a las páginas Web de Internet, etc. Se sobrevaloran los aspectos técnicos, ignorando otros temas con los cuales se puede contraponer las supuestas ventajas que estos medios tienen, como pueden ser la igualdad de oportunidades, o la atención a la diversidad cultural, etc. En la Sala de Informática de este centro sobre todo se percibe una sobrevaloración de la tecnología exenta de toda reflexión crítica, y reproduce y alimenta valores de la cultura dominante actual como son la lucha por la consecución de mejores resultados o producciones con los ordenadores, el afán consumista en nuevas tecnologías, la competitividad y la rivalidad entre los compañeros/as.

Se impone así la racionalidad técnica, quedando exenta toda reflexión crítica del uso de la informática, y por su puesto anulada toda su capacidad transformadora para cambiar la sociedad en que vivimos.

Podríamos concluir que el Proyecto Educativo y Curricular que tiene presente la cultura del entorno y que incorpora las vivencias y experiencias de los alumnos/as ha sido orientado desde la racionalidad “práctica-situacional”, que parte del análisis de lo que es relevante para el alumnado. La contextualización de un currículo escolar es mejor y mayor cuanto más coincida con la “cultura” existente en el entorno. Este es el caso del Proyecto Educativo del Centro “B” y el Proyecto Curricular de Educación Infantil del Centro “A”.

## **5. ORGANIZACIÓN ESPACIO-TEMPORAL DE LOS MEDIOS INFORMÁTICOS EN LOS CENTROS Y AULAS**

La composición de los elementos físicos de cada aula y la organización del tiempo escolar denotan y simbolizan la diversidad de pensamiento y acción que cada profesor/a tiene del proceso de enseñanza/aprendizaje, y comunican, de alguna manera, el valor que un profesor/a da a las diferentes actividades pedagógicas, lo cual es entendido y asumido a su vez por los propios alumnos/as, como veremos más adelante en los siguientes apartados de este capítulo.

Por otro lado pensamos que existe una relación de dependencia de las formas generales de organización de los centros y de los principios teóricos que los orientan, con su proyección en un aspecto particular como pueden ser la distribución de espacios, tiempos y medios en los mismos.

En los centros de nuestra investigación, con las excepciones de algunas aulas como las de Educación Infantil del Centro “A” y las aulas de la escuela del Centro “B”, predomina una tendencia general a “centralizar y homogeneizar” todos los aspectos de la organización de los centros. Esta tendencia homogeneizadora y centralista está basada en los principios de la racionalidad técnica, y tiene su proyección particular en la manera de organizar los espacios, los tiempos y los medios informáticos.

### **5.1. La organización de los espacios en los Centros y en sus aulas**

#### **5.1.1. Modelos organizativos de espacios en los Centros**

En los centros seleccionados en la investigación se dan dos modelos organizativos a nivel de espacios y distribución de recursos:

a) Modelo centralizado: Aulas de grupo- clase de alumnos y espacios especializados de uso común

(Biblioteca, Laboratorio, Sala de Informática, Sala de Medios Audiovisuales, etc.).

Este modelo es el más común y corriente en la organización de espacios de los centros docentes “A” en Educación Primaria, “C” y “D”: Las aulas no están especializadas por materias, asignaturas o áreas. Cada aula está asignada para todo el curso escolar a un grupo o tutoría de alumnos. Son los profesores/as los que rotan por las distintas aulas. Los alumnos/as de cada grupo permanecen en el mismo aula durante todo el curso, excepto las horas que pueden utilizar otros espacios de uso común: El patio para el recreo y la clase de Educación Física, la Biblioteca, el Laboratorio/Sala de Medios Audiovisuales y la Sala de Informática.

Los alumnos/as, excepto en el uso de espacios comunes según el horario establecido a principio del curso, únicamente pueden estar en su aula de referencia, que es donde pasan principalmente el mayor número de horas al día en su aula de referencia donde reciben todas las clases. El resto de los espacios fuera de este horario está vetado.

Estos espacios comunes tienen unas normas restrictivas de acceso y uso, que corresponden a un modelo organizativo centralizado de centro de recursos, donde están presentes (Bautista, 1995, 92) los principios de:

- Rentabilidad: Según el cual la concentración de medios aumenta significativamente el rendimiento de los recursos disponibles de un centro.
- Control: La centralización de recursos permite un mejor control de los mismos que cuando se distribuyen por las aulas.
- Seguridad y conservación: Los medios concentrados en un espacio blindado están más seguros.
- Responsabilidad: La centralización de recursos exige una persona responsable a cargo de los mismos.

En cada espacio de uso común existen unas normas de funcionamiento, que varían según los centros. En algunos están explícitas en su Proyecto Educativo o Curricular (Centro “A”) y en otros están implícitas en el propio uso de los mismos, cuya coordinación ejerce un profesor como encargado responsable.

Pienso que esta forma de organizar el espacio potencia un entorno cerrado y poco flexible, que no facilita al niño y niña el libre movimiento y el descubrimiento del colegio (interior y exterior) con todos los recursos disponibles a su alcance, haciéndole que no se sienta cómodo/a como en su casa y que aprenda a moverse seguro y libre por él; tampoco favorece el aprovechamiento y rendimiento de los recursos que posee el centro (al permanecer éstos cerrados o sujetos a control y horarios de apertura que dificultan o impiden el acceso), coartando la posibilidad de dar cabida a toda una serie de actividades que estimulen y desarrollen capacidades físicas, intelectuales y sociales en los alumnos que no tienen esos recursos en sus casas, y que pudieran contribuir a compensar carencias y a nivelar los desajustes que tienen su origen en el entorno familiar, social y cultural.

También cabe hablar del condicionamiento de la variable tiempo, al ser compartidos los recursos por varios grupos o cursos.

B) Modelo descentralizado: Aulas especializadas por áreas o talleres, que están equipadas con los medios necesarios, y por las que rotan los alumnos/as (Aulas-materia).

En este modelo se dan los principios de la significatividad y relevancia de usos, la accesibilidad, la

flexibilidad y la profesionalización del profesor/a. (Bautista, 1994, 100-103).

Este modelo está menos extendido entre las escuelas y los colegios. Consiste que cada aula está especializada en una materia, asignatura o área curricular. Está equipada con el mobiliario y el material didáctico apropiado al desarrollo de la misma. El profesorado permanece en el aula y es el alumnado el que va rotando durante la jornada por las distintas aulas. En este modelo no existe condicionamientos de tiempo, ya que los recursos están disponibles siempre en el aula y no son compartidos con otros grupos. Esta disponibilidad hace que los medios existentes en clase se utilicen en su propio contexto y resulten tareas más significativas para los alumnos/as.

En nuestra investigación tan sólo en Educación Infantil del centro "A" sus cuatro aulas están especializadas por áreas, denominada aulas-taller, a cuyo cargo está siempre el mismo maestro/a. Cada aula-taller está equipada con mobiliario y material didáctico específico al taller que se trate. Por estas cuatro aulas-taller van rotando a lo largo del día los cuatro grupos de alumnos.

### **5.1.2. Modelos organizativos de espacios en las aulas**

Estos dos mismos modelos centralizado y descentralizado están presentes, no sólo en los centros, sino que también pueden estar en cada aula, de acuerdo a su organización y distribución de espacios y recursos:

a) Modelo centralizado: En las aulas de este modelo no se da una especialización de los espacios que implique a las actividades del aula, a excepción de la biblioteca de aula que algunas clases tienen. El aula está preparada únicamente para que en ella se realicen actividades homogéneas y simultáneas a todo el grupo de la clase. Los recursos están bajo el control y organización del profesor/a para ser utilizados cuando él crea más conveniente.

La organización espacial es la tradicional de aula, ya que en todas las mesas de los niños y niñas están orientadas hacia la pizarra y la mesa del profesor, como lugares preeminentes y como espacios abiertos para explicar oralmente, dirigir las actividades, mostrar los materiales curriculares, centrados mayormente en los libros de textos, y ejercer el control y la gestión de la clase. Sea cual sea el agrupamiento posible de las mesas y sillas de los alumnos/as (en filas o hileras, en equipos, en forma de "U"), estos elementos físicos del aula (pizarra, mesa del profesor y espacio abierto alrededor de ambos) permanecen en todas ellas inalterables.

En este concepto y organización del espacio escolar están las aulas de Educación Primaria del Centro "A" y "C" y las del Centro "D", tanto de Educación Infantil como de Primaria. En ellos en Educación Infantil predomina que los alumnos/as estén colocados en mesas redondas o poligonales por equipos de cuatro a cinco niños/as, propiciando y estimulando la comunicación y la interacción entre ellos/as. En Educación Primaria, principalmente a partir de 3º, predomina la colocación en diada (en fila de dos en dos), donde la interacción tan sólo es posible con el compañero de al lado. Esta forma de organizar el mobiliario colabora al predominio del trabajo individual sobre el de equipo.

Estas aulas no son un entorno abierto y flexible en el que el alumnado se pueda mover libremente, explorar y descubrir su aula y tener accesible y disponible todos los recursos del aula, para que puedan estimular con ellos todo tipo de actividades que desarrollen sus capacidades tanto físicas, como afectivas e intelectuales, que compensen carencias y nivelen desajustes que tengan su origen en el entorno familiar o social en el que viven.

B) Modelo descentralizado: En el aula está organizada por una especialización de espacios, que son distintos en los que están distribuidos los recursos adecuados a la especificidad de cada uno, y que implican que se puedan dar de forma simultánea actividades diversas y heterogéneas en el aula.

El espacio de las clases de Ana y Pedro resulta para los niños/as acogedor y agradable. Está decorado con los trabajos y las producciones de los propios alumnos. Es amplio y permite la libre movilidad de los niños y niñas por él. El mobiliario sirve para delimitar los espacios por rincones y las mesas de los alumnos/as están agrupadas para poder trabajar en equipos. La mesa del profesor/a no ocupa un lugar preeminente en el aula, sino que el eje central sobre el que gira el aula es el lugar de encuentro común; la alfombra en el caso de Ana y las mesas de los niños/as puestas en forma de U en el de Pedro, que se utiliza para diversas actividades como hacer la asamblea, realizar explicaciones, o para leer; por eso al lado de la cual está la pizarra y la estantería con los cuentos. Este espacio así diseñado marca el rol del profesor/a para que sea la dinamizador/a y organizador/a de los procesos de aprendizaje de los alumnos/as, para lo cual se abren pasillos amplios que permitan deambular y controlar el aula atendiendo a cada niño/a, o rotando de rincón en rincón por cada grupo de niños/as.

En cada aula, según sea el espacio del aula y el mobiliario disponible en la escuela se organizan rincones fijos o móviles. Los fijos están condicionados porque precisen de una instalación estable y necesaria como una pileta de agua (El Rincón del Agua, etc.) o enchufes de electricidad (El Rincón del Ordenador, El Rincón del Sonido, etc.). El cambio de ubicación de los rincones haciéndoles móviles, rompe la monotonía del aula y ayuda a los niños a mantener la expectación y la curiosidad por el descubrimiento. Para iniciar en los niños y niñas la necesidad de cuidar y mantener los rincones el profesorado, en la asamblea de clase de acuerdo con los alumnos/as, se organiza los/as responsables o “encargados/as” de cada rincón, por los cuales todos pasan y rotan cada cierto tiempo.

Aunque el aula es un único espacio que está diáfano, por la colocación del mobiliario posee una doble versatilidad: Por un lado conserva las cualidades de lugar unificado, fundamental para la organización y el control o gobierno de la clase, y por el otro posee las ventajas de un lugar diversificado, que está organizado por áreas de trabajo, que posibilitan el ejercicio a la par, en el transcurso del mismo tiempo y dentro de la misma aula, de actividades heterogéneas llevadas a cabo mediante la metodología por rincones.

Esta distribución del espacio, organizado según las necesidades o actividades de cada rincón, tiene también su importancia porque facilita por un lado la relación interpersonal entre los niños y niñas, y por otro su propia autonomía personal.

En este tipo de organización espacial abierta y flexible están situados los Rincones del Ordenador en una aula de Educación Infantil en el Centro “A” y en otro de Educación Primaria del Centro “B” (Casos 1 y 2). Con ello Ana pretende *“compensar el ambiente pobre en estímulos a través de un espacio rico en ellos”* (Proyecto “El Rincón del Ordenador” Centro “A”, pág. 1) y cuidar un principio importante de intervención pedagógica que es la *“preparación de un espacio educativo y estimulante”*. (Proyecto “El Rincón del Ordenador” Centro “A”, pág. 6). Pedro crea *“espacios libres, donde los niños/as puedan sentirse autónomos y responsables”* (Evta. Prof. 2, 26-10-94).

Con esta organización del espacio Ana y Pedro quieren facilitar al niño y a la niña el descubrimiento de la clase y de todos los recursos disponibles a su alcance, desarrollar su personalidad en un ambiente cálido y acogedor, y en el que se sienta a la vez seguro y libre de moverse por el aula y propiciar la autonomía, a la vez que el trabajo cooperativo en el aprendizaje con sus compañeros/as, aprovechando al máximo el tiempo y los medios disponibles que hay en ella.

Esta organización abierta y flexible, en la que están implicados los propios alumnos/as y que está a su entero servicio, propicia relaciones de simetría en el adulto y los niños/as, que serán fundamentales para su desarrollo personal como personas, dándoles la posibilidad con la accesibilidad y disponibilidad de los recursos a realizar actividades que estimulen y desarrollen sus propias capacidades físicas, afectivas e intelectuales en los alumnos/as que no tienen estos medios en sus casas, que pudieran

contribuir a compensar esas carencias familiares y/o sociales propias del entorno en el que viven.

## **5.2. Los tiempos en los Centros y sus aulas**

### **5.2.1. Horario General de los Centros**

El horario general de los centros “A”, “B” y “C” es el mismo que tiene cualquier otro centro público de la zona : Se desarrolla de 1 de Octubre a 31 de Mayo en dos periodos: mañanas de 9,30 a 13 horas y tardes de 15,00 a 16,30 horas. En el mes de septiembre y de junio existe horario de jornada continuada de 9,30 a 13,30 horas. Este horario está sujeto a unas normas y debe ser aprobado por la Administración.

El horario general lectivo del centro privado “D” es de 9,30 a 14,00 horas y de 15,00 a 17,00 horas, permaneciendo el mismo todo el año (no hay jornada ‘continuada de verano como en el resto de los centros públicos participantes). Es más a partir de tercero de Educación Primaria los niños tienen más horas lectivas semanales, ya que en el periodo de entre las sesiones de la mañana y tarde se dan clases de Inglés, Educación Artística, Informática, Religión.

Este horario general, que guarda una homogeneidad e igualdad en su duración y tratamiento del tiempo para todos los niños y niñas igual, tengan la edad que tengan, etc. (con el mismo número de horas lectivas e idéntica hora de entrada y salida del centro para todos, tanto para los niños mayores como para los pequeños) lo hacen poco lógico y racional. En el caso de los centros públicos está sometido o impuesto por la normatividad de la Administración Educativa, que concibe el tiempo bajo parámetros de la racionalidad técnica, más relacionado con otras funciones de la escuela de tipo social (“guardería de niños”) que de tipo educativo, y en el caso del Centro Privado a las anteriores razones se suman los intereses económicos.

#### **5.2.1.1. Los horarios de los alumnos**

Los horarios semanales de los alumnos están estructurados en todos los centros seleccionados por sesiones horarias y distribuidas éstas por áreas. Los horarios de cada centro, e incluso cada aula dentro de él, varían según estén organizados los recreos.

Este tratamiento del tiempo escolar supone para los niños y niñas una ruptura de los procesos de comunicación y de enseñanza / aprendizaje que se dan en el aula al tener que cambiar de área y actividad sin haber finalizado la actividad de la sesión anterior, y tener que mudarse de una actividad a otra, con el consiguiente cambio a una materia diferente con la cual en general nada tiene que ver la anterior.

La elaboración de los horarios no sólo está sometida y determinada por esta fragmentación del conocimiento escolar por materias o áreas, sino que también el horario está estructurado por una jerarquía disciplinar, de consideración de áreas de mayor a menor valor, según estén ubicadas en la organización de los horarios en unos tiempos u otros. Los tiempos privilegiados en que mejor están los alumnos y más rinden (a primeras horas de la mañana por ejemplo) corresponden a las asignaturas que el profesor considera fundamentales, en este caso son las materias instrumentales (matemáticas y lengua) con excepción del jueves y viernes a primera hora que tiene Educación Física y Música respectivamente, por motivo de distribución de horarios de los especialistas. Por la tarde, tres días tienen Conocimiento del Medio y el otro Inglés (el miércoles por la tarde no tienen clase los niños). Después del recreo de la mañana están: Educación Física Plástica, Música,... A veces este criterio de prioridad y preferencia horaria por materias no corresponde en algún momento del día, por no ser posible por las áreas en las que intervienen los profesores itinerantes especialistas de inglés y educación física y

música, etc. del Centro Rural Agrupado (CRA) que tienen que amoldar y acoplar sus horarios personales a los horarios de todas las unidades de los pueblos que atienden.

Esta estructuración fragmentada del tiempo escolar por sesiones y materias que los profesores establecen en los horarios, no tiene en cuenta los planteamientos globalizadores o interdisciplinarios en el aula, indispensables para la enseñanza de estos niños/as de corta edad. A su vez impide que se puedan aprovechar oportunidades de explotar situaciones de enseñanza y aprendizaje que surgen de las experiencias vivenciales o de los conocimientos previos de los alumnos/as, y pueden mejor rentabilizadas como aprendizajes significativos, por la motivación y la significatividad que tienen para ellos en ese momento.

Con esta fragmentación del tiempo y con el cambio de actividad de un área a otra, además de que se interrumpen los procesos de comunicación que se estén llevando a cabo, se rompen ritmos de trabajos y de aprendizaje de los niños/as a edades tan tempranas, y como consecuencia de esta parcelación del saber por áreas o materias y de su enseñanza limitada por sesiones horarias resulta perjudicado el principal principio pedagógico: La globalización. Este principio metodológico es fundamental dada la edad de los alumnos/as y constituye una de las claves para que sea posible una integración curricular de los medios informáticos en la etapa de Educación Primaria.

En las reuniones con profesores (Centro "A", 4-10-94; Centro "B", 18-10-95; Centro "C" 21-12-95), los/as maestros/as tutores se quejan de forma unánime que con la aparición de los especialistas en los niveles bajos de la Educación Primaria se ha potenciado aún más la fragmentación del tiempo escolar por materias, el profesor tutor está más horas fuera de su aula, y como consecuencia de ello y de la falta de tiempo para la coordinación entre tanto profesor, esta parcelación disciplinar de los saberes y la división del tiempo escolar por sesiones y materias en las que interviene ya varios profesores/as hace que el método globalizador sea cada día más difícil llevarlo a cabo con éxito, y a su vez también que se puedan realizar proyectos interdisciplinarios con los ordenadores como uno de los métodos más eficaces de integrar los medios informáticos en el currículo escolar.

### **5.3. Modelo centralizado y descentralizado de los medios informáticos: la Sala de Informática y el Rincón del Ordenador**

#### **5.3.1. La Sala de Informática**

Dentro de los espacios comunes, acorde con el modelo centralizado, está la Sala de Informática que poseen los Centros "A", "C" y "D", y que en cada informe de caso describimos. Todas tienen 11 ordenadores e impresoras (ver apartado cinco de cada informe). Las aulas son espaciosas, podríamos decir que en todos los centros se han elegido como los mejores lugares por ubicación y accesibilidad de cada centro.

Estos medios informáticos están situados en el centro "A" y "C" sobre mesas colocadas de forma perimetral alrededor del aula, y en el Centro "D" sobre mesas colocadas en hilera doble en el centro del aula. En los dos primeros centros los alumnos/as de los grupos están muy equidistantes entre sí y se dan la espalda mutuamente, por lo que no se está propiciando la relación y el intercambio intragrupal. El espacio está organizado más para que el profesor pueda deambular de grupo en grupo, que para la comunicación y participación de los alumnos/as y de los grupos entre sí, pues se desarrollan alrededor de cada ordenador espacios "estanco".

En el Centro "D" los grupos alrededor de la gran mesa central se colocan los niños/as en grupos unos frente a otros. El no existir ese espacio central vacío y el poder mirarse de frente unos grupos con otros propicia un mejor ambiente de comunicación de los grupos entre sí que en los Centros "A" y "C".

En todas las Salas por cada ordenador están colocadas tres sillas / taburetes (tipo laboratorio) que marcan los puestos escolares. Al frente de la Sala, como lugar preeminente, presiden en todas la mesa del profesor/a, la pizarra, y un espacio abierto entre ambos, como elementos físicos de cualquier aula tradicional, marcando donde sigue estando el poder del aula. En el caso "A" y "D" aún está más remarcado pues es al lado de la mesa del profesor, donde están ubicados las últimas adquisiciones tecnológicas (el CD- Rom, la mejor impresora, y en el centro "D" además el scanner y el equipo de conexión con Internet).

Los tiempos en la Sala de Informática están organizados por un horario semanal que se establece al principio del curso para todos aquellos/as profesores/as que voluntariamente lo soliciten en el caso de los centros públicos "A" y "C". En estos Centro pudimos comprobar cómo, bajo la disculpa (no exenta de cierta de razón) de poseer un equipamiento informático obsoleto en el centro, esta voluntariedad se fue acabando en algunos profesores/as, principalmente del Centro "C".

En el Centro "D" la Sala de Informática la atienden dos profesores especialistas (Juan y Alberto) y no los distintos tutores de sus respectivos cursos. Este hecho no beneficia a la integración curricular de los medios informáticos en la enseñanza, sino que refuerza la informática como fin en sí misma, como disciplina o alfabetización informática que aprender.

### 5.3.2. El Rincón del Ordenador

El Rincón del Ordenador tiene la misma consideración y el mismo funcionamiento que los demás en las aulas de Ana y de Pedro.

El espacio donde está ubicado el Rincón del Ordenador de las aulas de los centros "A" y "B", en cadauna de ellas es un lugar tranquilo, situado en una esquina de la clase, que no recibe la luz directa de las ventanas sobre el monitor del ordenador. Está colocado un tanto apartado del lugar donde se desarrollan las actividades generales del grupo-clase por lo que es un lugar tranquilo y silencioso; al estar en un extremo o al fondo de la clase y no ser lugar de paso, es un sitio seguro para los aparatos, condición que hay que cuidar.

En estas aulas el Rincón del Ordenador funciona en los mismos tiempos que el resto de los demás. Es el Rincón más apeteído por los alumnos, les resulta muy estimulante y les gusta. Ana y Pedro están sorprendidos de lo pronto que aprenden el manejo de la máquina y de los programas, de la autonomía que tienen los alumnos y alumnas en el uso de él:

Pedro (Prof.): *"Los chicos lo aprendían enseguida, e incluso en los juegos, en soluciones a algunos juegos, lo descubren ellos antes que yo"*. (Evta.Prof.2, 26-10-94).

En el Centro "D" el ordenador que está en sus aulas, no participa de una organización de tiempos y espacios por "rincones" como hemos visto en los centros "A" y "B ". El ordenador en las aulas de Educación Infantil y Primaria ocupan un lugar reservado en la clase. Suele estar colocado de dos formas:

- La más frecuente en el frente de la clase, al lado de la esquina de la pizarra que linda cercana a la mesa del profesor/a. Esta forma de ubicación permite al profesor/a el mejor control sobre ordenador.
- Otra forma de colocar el ordenador en el aula es en la parte trasera de la clase. En este sitio permanece más ajeno y distante al propio control del ordenador por parte del profesor/a.

El ordenador permanece encendido toda la jornada lectiva pasando los niños/as por turnos, bien de forma individual o en grupos de dos en dos a criterio del profesor/a:



*“ Todos los alumnos pasan por el ordenador. Cuando todos los niños han pasado, se cambia el programa y se pone otro distinto.”*(Comentario de Alberto según está gravando con la cámara). (Diario de Observación 21-5-96).

La duración del tiempo en el cambio de turno depende del programa que se esté utilizando y evidentemente de los niños/as que interaccionan con el ordenador:

*“ Cambio de turno con el mismo programa. Cambian cada de cinco a siete minutos el turno.”* (Diario de Observación 21-5-96).

#### **5.4. Condicionamientos de la organización espacial y temporal en la integración curricular de los ordenadores en la enseñanza**

Consideramos, por una parte, que la flexibilidad de tiempos, la disponibilidad y accesibilidad a espacios para poder utilizar libremente en las aulas los equipos informáticos y su material de paso por profesores y alumnos, es uno de los puntos claves para la integración curricular de estos medios informáticos.

Por otra parte, pensamos que un obstáculo fundamental para esta integración lo constituye la fragmentación del tiempo y del trabajo escolar en el horario general del centro por sesiones y áreas. Este orden temporal básico que se impone desde arriba, a su vez, el profesorado que tiene asignado tutoría lo puede readaptar a las propias necesidades del grupo de alumnos/as del que es tutor/a. Esta realidad ocurre en ocasiones, pero por el estudio realizado de horarios en Educación Primaria de los centros “A”, “C” y “D”, se constata que lo más frecuente y común es que la organización del horario de clase siga siendo por sesiones y por asignaturas.

Pensamos que el profesor/a tutor/a con las horas que permanece como maestro/a en su tutoría, puede hacer otro tratamiento del tiempo escolar, como lo hacen Ana y Pedro en el Centro “A” y “B” respectivamente. De esta forma así puede adaptar el tiempo escolar y estructurar las actividades de enseñanza-aprendizaje desde unos planteamientos metodológicos globalizadores o interdisciplinares.

##### **5.4.1. Condicionamientos de la organización en los espacios**

- En los centros seleccionados, a excepción de las cuatro aulas de Educación Infantil del centro “A” y del centro “B” (que no tiene otra opción a elegir, pues es una escuela rural sin otros espacios libres que el propio aula), predomina el modelo organizativo centralizado de aulas grupo-clase de alumnos/as que comparten espacios especializados comunes (Sala de Informática, Laboratorios, Gimnasio, Biblioteca,...). Esta forma de organizar el espacio potencia un entorno cerrado y poco flexible, no facilita la rentabilidad de los recursos existentes, ni posibilita que los alumnos/as que no tienen esos recursos en sus casas puedan utilizarlos en el desarrollo de sus capacidades físicas, cognitivas, o sociales, contribuyendo así a compensar carencias y nivelar desajustes que tienen su origen en el propio entorno familiar, social y cultural.

En el modelo centralizado de nuestros centros de investigación se perciben los siguientes condicionamientos en cuanto a los espacios:

- En la organización del centro subyace la idea de que la Sala de Informática es como la Biblioteca o el Laboratorio, que están considerados como meros espacios/ recursos, de acceso libre y voluntario, de apoyo o refuerzo de aquello que se enseña o se hace en las aulas, cuyo contenido se considera más fundamental. Tienen una consideración de actividades libres, que el profesor puede o no utilizar. Está reservada una sesión semanal, pero si no se utiliza a nadie extraña ni tampoco el coordinador pregunta

el porqué.

- En segundo lugar las actividades informáticas se realizan en una aula diferente a la habitual, con la consiguiente descontextualización de la enseñanza, de desplazamiento a dicha Sala con los problemas que este movimiento acarrea de pérdida de tiempos y medidas de control o de disciplina...

- En tercer lugar es un Sala de uso común, que implica compartir y respetar medios que deben estar siempre disponibles y en buen estado, pero cuyo resultado positivo no depende de uno mismo sino que está supeditado a la responsabilidad y acción de terceros. Son frecuentes los incidentes de encontrarse, sin previo aviso, el profesor con la sorpresa de algún ordenador estropeado, o que faltan algún ratón, etc., o que falten disquetes del programa para todos los ordenadores, desbaratándole todas las previsiones hechas.

- Son entornos de espacios cerrados y poco flexibles, cuya coordinación está en manos de responsables que son los “expertos o especialistas” de cada centro. Están sujetos a normas y controles rígidos, que fuera de los horarios marcados y sin la supervisión del adulto no son accesibles a los alumnos/as, siendo la Sala del Centro “D” una excepción a esta norma. Se vedan así unos recursos a unos tiempos determinados y que con unas razones que dejan entrever la duda y desconfianza hacia el alumnado e incluso en ocasiones hacia el profesorado. Es una posición de poder y de autoridad que impone unos límites y que priva de unos recursos agrandando y profundizando las diferencias ya existentes con las nuevas tecnologías. Es preciso una mayor disponibilidad y accesibilidad de estos recursos que favorezcan la integración curricular de los medios informáticos en la enseñanza.

En el **modelo descentralizado**, al estar los ordenadores en el aula habitual, en principio, se facilita una mejor contextualización al no tener que salir del aula, está el medio siempre disponible y accesible, no se producen desplazamientos evitando conflictos de disciplina o necesidad de control, ni pérdidas de tiempo, ni tampoco para su correcto uso se depende de “terceras personas” como ocurre en la Sala de Informática. Estas posibilidades “a priori” del modelo descentralizado deben ir acompañadas de otras medidas organizativas de la propia aula para que este medio se integre en la organización de la misma. Por eso en nuestra investigación dentro de los mismos modelos se perciben distintas realidades en cada aula, que se deben a los contextos organizativos diferentes que hay en cada una de ellas:

Los centros “A” en Educación Infantil en la clase de Ana y “B” en el aula de Pedro comparten una forma de organizar espacios, tiempos y recursos que tiene coherencia interna con el modelodescentralizado adoptado. Por el contrario en el Centro “D” se opta por el modelo descentralizado en cuanto a la distribución de recursos por las aulas de Educación Infantil y de 1º a 4º de Educación Primaria, pero la organización interna del aula en cuanto a espacios y tiempos es la tradicional y no varía para integrar mejor a ese medio en el currículo que se imparte en esa aula, por lo que el ordenador está desplazado y funciona como recurso en paralelo a lo que ocurre en el aula y dicha organización. Se da una contradicción de modelos. El modelo interno del aula (centralizado) no acompaña al modelo descentralizado por el que se ha optado en la distribución de recursos. El ordenador simplemente está en el aula y no ha modificado en nada la organización tradicional del aula.

Por el contrario en las aulas del modelo descentralizado de los Centros “A” y “B”, en la distribución y organización de espacios los materiales y los recursos que se les ofrece (entre ellos también los informáticos), están todos disponibles y accesibles dentro de un contexto abierto para que sean los niños/as los que investiguen las distintas posibilidades de uso, ajustándose a la forma de funcionar del niño y respetando su libertad de acción y expresión. El Rincón del Ordenador es rincón más dentro del engranaje de la propia aula. En este modelo los espacios permiten que los materiales, entre los que se encuentra el ordenador, tengan siempre en el aula un fácil acceso y siempre fija localización que facilite la utilización autónoma por parte del alumnado. Esta manera de distribuir los espacios y los materiales favorece el desarrollo personal y el aprendizaje de los niños/as.

### 5.4.2. Condicionamientos de la organización de tiempos

La estructura temporal básica de la Educación Infantil, y principalmente la Primaria, es rígida, manteniéndose invariable durante todo el año, y siendo gestionada de forma estricta y automática por el reloj y el toque de un timbre en el cambio de horas o sesiones de clase, que interrumpe de forma irruptiva en los procesos de comunicación que se estaban llevando a cabo en las aulas. A continuación de este toque de “campana”, los niños/as cambian de actividad suspendiendo la anterior, e inician generalmente otro tipo de actividad en otra materia que nada o poco tiene que ver con la anterior que han hecho. Estas rupturas o interrupciones rompen la continuidad en los procesos de enseñanza/ aprendizaje y no benefician a la realización de proyectos globalizadores e interdisciplinarios en los cuales intervengan de forma integrada los medios informáticos.

Con esta fragmentación del tiempo y con el cambio de actividad de un área a otra, además de que se interrumpen los procesos de comunicación que se estén llevando a cabo, se rompen ritmos de trabajos y de aprendizaje de los niños a edades tan tempranas, se producen una ruptura de continuidad que entorpece el significado de la tarea.

Como consecuencia de esta parcelación del saber por áreas o materias y de su enseñanza limitada por sesiones horarias resulta perjudicado el principal principio pedagógico: La globalización. Este principio metodológico es fundamental dada la edad de los alumnos y constituye una de las claves para que sea posible una integración curricular de los medios informáticos en la etapa de Educación Primaria.

A su vez esta inflexibilidad y fragmentación horaria impide que se puedan aprovechar oportunidades de *explotar situaciones de enseñanza y aprendizaje que surgen de las experiencias vivenciales o de los conocimientos previos de los alumnos*, y pueden mejor rentabilizarse como aprendizajes significativos, por la motivación y la significatividad que tienen para ellos en ese momento.

Esta fragmentación horaria es más grave según se avanza en los niveles de la escolaridad con la entrada de los especialistas de Educación Primaria (Inglés, Música, Educación Física, y Religión) en la que la ruptura del tiempo es real y la metodología de globalización se ve seriamente amenazada.

Además en todos los centros seleccionados se produce homogeneidad en el horario general del centro, lo cual supone la igualdad del mismo para todos los alumnos/as tengan la edad que tengan. Estos horarios están condicionados en parte por imperativos externos a los centros ya que están marcados por la Administración en el establecimiento de horario y calendario escolar, la cual de forma poco racional impone con su norma el mismo horario para niños/as grandes que pequeños/as. Pensamos que *este también denota la función social que para la Administración tiene la escuela como “guardería” de niños/as*, concepto no es compartido por el profesorado en general.

Esta misma normativa obliga a todos los centros a una fragmentación del tiempo escolar por los horarios que ella misma debe aprobar basada en criterios fundamentados únicamente en la racionalidad técnica.

Los horarios son el instrumento por los cuales la Administración impone sus propios criterios y controla a los centros y a sus profesores, los cuales ven enormemente restringidos su autonomía profesional. Estos horarios por otra parte están marcados por unas normas estrictas de la Administración (Orden Ministerial de 29 de junio de 1994), y a su vez, están sometidos a sucesivos controles, por los distintos órganos que toman decisiones jerárquicas de poder “en cadena de arriba a abajo”: Administración, Inspección, Dirección, Jefatura de Estudios, profesores/as, alumnos/as...). Los niños/as, que son los principales “sufridores” de ellos, están al margen de las decisiones de los mismos, desconsiderando estas instancias de poder su competencia racional, su capacidad de participación y de asumir respon-

sabilidades en la toma de decisiones de asuntos que les afectan en sus intereses. Por otro lado con esta actitud limitan las posibilidades de ir adquiriendo y desarrollando un mayor grado de autonomía en estos alumnos/as, y que la participación en esta toma de decisiones les ayude a implicarse más en las actividades que se desarrollen en la clase.

¿Con una organización de horarios que resultan rígidos e inflexibles, que están compartimentalizados por asignaturas, algunas de las cuales son impartidas por otros profesores especialistas (Música, Inglés, Educación Física, Religión) que rompen tiempos y la posible globalización e interdisciplinariedad, es posible la integración curricular de estos medios informáticos en los procesos ordinarios de enseñanza y aprendizaje? Es más, ¿la fragmentación y jerarquía disciplinar del conocimiento escolar que esta organización horaria representa, no es otro de los obstáculos con el que nos encontramos para dicha integración curricular?

En el **modelo centralizado**, la Sala de Informática cuenta con estos condicionantes temporales, que dificultan la integración del ordenador en el currículo escolar:

- El hecho de que el uso de la Sala de Informática está sujeto a una distribución temporal de utilización de sesiones por niveles y cursos mediante en un cuadro semanal, limita las posibilidades de realizar actividades con los ordenadores, con un carácter libre y autónomo por parte de los alumnos/as.

- También pensamos que constituye una dificultad importante para la integración curricular del ordenador, el hecho de tener que usar un espacio físico distinto al aula habitual en el que se desarrolla la enseñanza aprendizaje.

- Además los tiempos empleados en la Sala de Informática tienen una frecuencia de uso muy limitada: Como mucho una vez a la semana, lo cual es claramente insuficiente para el difícil objetivo de una integración curricular efectiva de los ordenadores en la enseñanza.

En una estructuración del tiempo escolar que está determinada por la fragmentación en horarios semanales organizados por sesiones, y que está presidida y limitada por la jerarquía disciplinar del conocimiento escolar, quedan relegados a la excepción los planteamientos más globalizadores e interdisciplinares en la enseñanza.

Las Salas de Informática de los centros investigados refuerzan con su organización temporal estos planteamientos, que son poco propicios para que puedan integrar el ordenador en la enseñanza. Esta fragmentación del conocimiento por materias o áreas impide la relevancia en la construcción de significados y dificultan la realización de proyectos curriculares y pedagógicos en los que estén integrados los medios informáticos.

## **6. SELECCIÓN Y USO DE MATERIALES CURRICULARES, MANIPULATIVOS, IMPRESOS E INFORMÁTICOS, QUE CIERRAN EL CURRÍCULO Y DETERMINAN SU INTEGRACIÓN EN LA PRÁCTICA EDUCATIVA EN EL AULA**

La experiencia escolar es una experiencia “mediada”, donde intencionalmente se ponen en marcha o provocan situaciones y procesos dirigidos a facilitar y potenciar el desarrollo del niño/a en sus diferentes dimensiones. Esta mediación en el aprendizaje nos la facilita los materiales curriculares, que entendemos como tales a todos los recursos y equipos técnicos, sea cual sea su soporte (impreso, manipulativo, audiovisual e informático), que se ponen a a disposición del niño y niña en el desarrollo de las actividades didácticas como formas de aproximación al entorno y mediación entre el niño/a y la acción.

Con el material que se elige, y con la función que se le da en la clase, los profesores/as hacen explícito

qué papel se asigna a ellos mismos y cómo entienden las relaciones con los niños/as.

En los centros seleccionados existen diferencias considerables en cuanto al predominio de uso en las aulas de un tipo u otro de material escolar: Manipulativo, impreso, audiovisual e informático. También existen diferencias considerables entre el profesorado participante en nuestra investigación: Ana y Pedro (Centros «A» y «B») y la titularidad del Centro «D» son contrarios al uso de libros de texto en sus aulas, y José Manuel (Centro «C») y parte del profesorado de Educación Primaria del Centro «A» son defensores de ellos. En el Centro «D» el no utilizar libros de texto es una decisión del titular del Colegio.

En este apartado queremos hacer resaltar la gran importancia que tiene en él, la formación que posea o haya recibido el profesorado en la selección de materiales curriculares. ¿Cómo se considera al profesor/a en esta tarea? ¿Un especialista o un “experto”? ¿Se le considera al profesor/a como un técnico de aplicar programas sin competencias para seleccionar sus propios materiales y menos para crearlos? ¿El profesor toma decisiones en la elección de materiales curriculares para su aula?

En un primer punto trataremos en general de los materiales curriculares que seleccionan los centros en cada uno de los modelos y qué materiales predominan y cómo su selección facilita o dificulta la integración curricular de otros, y en nuestro caso los informáticos. En un segundo punto a estudiar la selección del software educativo que en cada uno se hace de ellos.

## **6.1. Principios y criterios generales de selección de materiales curriculares en centros y aulas**

### **6.1.1. Selección de materiales curriculares en las aulas del modelo descentralizado**

En el centro «A» en las aulas de Educación Infantil, en todas las clases de la escuela «B» y en el centro «D» en todos los niveles educativos que imparte, no usan libros de texto, y por lo tanto no se utilizan los mismos en el trabajo de los niños/as. Ana y Pedro critican que la práctica educativa de la mayoría de los profesores/as de sus respectivos centros, (Centro «A» y el CRA al que pertenece el centro «B»), esté condicionada por la selección que se hace de los libros de texto. Por eso se habla de la *“dictadura de los libros de texto”* (Evta. Prof.1, 9-10-94).

En el centro «D», en cambio el que no haya libros de texto, no es una decisión del profesorado sino del titular del centro. Uno de los fines de los ordenadores de la Sala de Informática es que sean herramientas e instrumentos al servicio de la elaboración y edición de textos escolares.

Son los profesores/as, y en el caso de los centros «B» y «D» también los alumnos/as, los que elaboran y preparan todo el material que se utiliza en las aulas.

En Educación Infantil, principalmente en el centro «A», y en el centro «B» la cantidad y la calidad de materiales que se utilizan es de muy diverso tipo (materiales manipulativos, impresos, libros y fuentes de información diversa), y están accesibles y disponibles a los alumnos/as en los distintos «rincones» en los que está organizada cada aula.

En el centro «D», en Educación Primaria a pesar de no tener libros de texto, el material predominante en las aulas es el impreso, y el trabajo “de mesa” por medio de fichas y cuaderno de alumnos/as es lo más frecuente. En Educación Infantil aunque tienen más materiales manipulativos su organización de espacios no es por rincones, por lo que estos materiales están bajo el control de la profesora y sólo son usados cuando ella así lo organiza y sigue predominando el trabajo de los niños/as en la mesa de clase con papel y lápiz.

Igualmente el no utilizar libros de texto en las aulas de la escuela del Centro “B”, el material sobre el

cual recae el desarrollo del currículo sigue siendo el impreso, que predomina sobre el manipulativo, audiovisual e informático. La excepción a esta regla en parte es el aula de Educación Infantil del centro «A» que utiliza una buena fuente de diversos y distintos recursos en el aula.

Este material impreso imperante en estas aulas, no está ya en formato de libros de texto, pero sí en las numerosas y diversas «fichas» que el profesorado elabora, o fotocopia de otras fuentes y distribuye y el alumnado trabaja, y que una vez acabado se archiva dicho material en carpetas individuales de los alumnos/as.

Sin duda la opción elegida en estas aulas de no seguir unos libros de texto determinados, aunque siga predominando en ellas lo impreso, determina la elección de un modelo educativo y expresa el haber tomado previamente una opción educativa diferente de una mayor contextualización de la enseñanza y potenciar el perfil profesional del maestro/a. Esta opción ha sido tomada, bien de forma voluntaria por los profesores/as (casos 1 y 2) o bien por parte del titular del centro «D», aunque ésta última tiene el inconveniente de no ser a propuesta de los profesores/as, sino que ha sido impuesto de forma generalizada por el titular del centro.

Para los profesores/as esta alternativa les cuesta una mayor dedicación de tiempo y trabajo:

*«No utilizamos libros de texto, lo que por una parte nos facilita e impulsa a utilizar otros materiales, pero por otra el hecho de que no existan textos acompañados de programas o textos informatizados requiere mucho trabajo por parte del profesorado».* (Evta. Prof.1, 3-11-94).

A estos maestros/as también el elaborar su propio material curricular les permite adaptarse mejor al propio contexto y a las características propias de sus alumnos/as, a ofrecer recursos didácticos que ofrezcan un amplio abanico de posibilidades, que potencien según convenga un uso individual o grupal, y que el uso de distintos medios suponga una riqueza, más que de cantidad de calidad, para el aprendizaje, al implicar el uso de distintos sentidos humanos (vista, oído, tacto, gusto y olfato).

Con la opción de que el profesor/a y/o el alumno/a puede y es libre de elegir el material curricular para su aula, con una mayor contextualización y más abierto, además de potenciar el perfil profesionalizador del profesor/a y una mayor consideración de las capacidades del alumno/a como adulto, supone que no se está reforzando la posición de dominio y directividad del profesor/a, sino se quiere en principio potenciar la independencia y la autonomía del niño/a. Con esta opción y con la función que se le da en la clase (ver apartado siete de cada informe de caso), cada profesor/a hace explícito su patrón de enseñanza y su modelo educativo, qué papel se asigna en él a sí mismo, y cómo entienden las relaciones con los niños/as (ver apartado ocho de cada informe de caso).

### **6.1.2. Selección de materiales curriculares en el modelo centralizado**

En el modelo centralizado, a excepción del centro «D», los niños/as que acuden a las Salas de Informática de los centros «A» y «C», utilizan libros de texto en sus aulas habituales, hecho que se corresponde con el predominio de un enfoque curricular por áreas o asignaturas (ver apartado cuarto de cada informe de caso). Es más, en el centro «A» y «C» no existe coherencia en la elección hecha de libros de texto con el Proyecto Curricular aprobado, ni con la metodología globalizadora que dicen haber adoptado todos los centros, ya que siguen distintas editoriales en las cuales no están presentes los mismos ejes globalizadores ni tan siquiera corresponden la misma temporalización y secuenciación de contenidos. Esta fragmentación de áreas, dirigida cada una por libros de texto de diferentes editoriales, impide la globalización tan necesaria en la Educación Primaria. Tampoco existe una continuidad de las mismas editoriales a lo largo de los ciclos de la etapa, principalmente en Educación Primaria del centro «A», por lo que se producen saltos y rupturas en la secuenciación de contenidos entre los ciclos

además de cambios metodológicos importantes.

El optar por unos materiales «descontextualizados» y «cerrados» como son los libros de texto, que están estructurados y predefinidos por sus autores para un contexto general, se deja poca holgura y maniobrabilidad al maestro/a en su aula, y se limita la libertad de acción al profesor/a y al alumno/a al tener que seguir esa secuencia y cadencia de contenidos y actividades. Es además un elemento que no contribuye a la profesionalización del docente.

Existen unos criterios de selección de materiales, que están explícitos en cada Proyecto Curricular de estos centros «A» y «C», en los cuales priman los postulados de la Teoría Técnica del Currículo en los que se realzan las cualidades de tipo técnico y que los objetivos instructivos estén bien presentes y se obtengan buenos resultados académicos.

Los profesores/as de ambos centros, en las reuniones mantenidas con ellos (Reunión de Profesores del centro «A», 31-10-95 y del centro «C» de 21-12-95) son conscientes de las diferencias existentes entre el currículo proyectado por ellos y algunos de los libros de texto elegidos en el centro. El Proyecto Curricular de estos centros «A» y «C» queda supeditado y determinado en la propia práctica por la elección de los libros de texto, como predominantes materiales curriculares, que condicionan y cierran el propio currículo de estos centros, al uso de otro material curricular cualquiera como puede ser el informático.

En la Sala de Informática del centro «D» se hacen y editan textos escolares, cuya principal fuente de información son las enciclopedias y los propios libros de texto de las editoriales comerciales. En las aulas y en la biblioteca existen ejemplares o muestras de estos libros de texto, que los niños/as consultan e incluso traen a la Sala de Informática para realizar sus trabajos, apuntes o textos, según pudimos comprobar en las observaciones de aula.

En este sentido el centro «D» aunque no tienen libros de texto oficialmente, en el Centro se reproducen los sucedáneos de éstos, en forma de apuntes, proposición de ejercicios, etc., con lo que también predomina el material impreso sobre cualquier otro material en el trabajo de las aulas.

Los libros de texto rigen la vida de las aulas de Educación Primaria del centro «A» y de Educación Infantil y Primaria del centro «C». El resto de los materiales, entre ellos los informáticos, giran alrededor de este material impreso, y como hemos visto en los distintos apartados pasan a ser secundarios, complementarios y auxiliares de los libros de texto.

La selección de libros de texto como materiales curriculares sobre los cuales se vertebra el currículo va a condicionar la del resto de los materiales curriculares, incluidos los informáticos. La práctica de nuestra investigación nos demuestra, además de otros trabajos como los de Area (1991), que el maestro/a “sigue el texto”, y como influyen los libros de texto en lo que se hace y ocurre en el aula, hasta tal punto que las actividades con otros medios, como pueden ser las del ordenador, pueden pasar a ser actividades de refuerzo o de ampliación, ya que las actividades de desarrollo de un tema estarán basadas principalmente en los contenidos y tareas propuestas que el libro de texto prevé. Revisados los textos de los centros seleccionados hemos podido comprobar que en las editoriales actuales los recursos informáticos están ausentes en sus propuestas de actividades.

Por otra parte el libro de texto ejerce una presión sobre el profesor/a y el alumno/a, por parte de los padres/madres, de la dirección, ... que convierten el trabajar sus contenidos y principalmente el acabar sus actividades en una obligación obsesiva, que devora casi todo el tiempo de permanencia escolar y no escolar de los alumnos/as, marginando así a otros medios y actividades.

Además a través de los libros se ejerce una forma de control sobre los alumnos/as, los profesores/as y

lo que ocurre en los contextos de enseñanza, desde agentes externos a este contexto.

## 6.2. Selección de software educativo

El modelo educativo elegido determina la elección de los materiales curriculares. El introducir en la clase un material u otro expresa el haber tomado previamente una opción educativa diferente:

Así, si se seleccionan materiales muy complicados en el uso, o demasiados estructurados y cerrados, o un tanto sofisticados, etc. se está reforzando la posición de dominio y directividad del profesor/a. Por el contrario, si se quiere potenciar la independencia y autonomía del niño, se le tendrá que facilitar otro tipo de materiales más abiertos y versátiles, con los cuales se puedan desenvolver autónomamente. Este software cerrado y muy estructurado condiciona la naturaleza de la tarea (ver apartado siete de cada informe) y a lo previsto en el propio proyecto curricular (ver apartado cuarto de cada informe).

En este sentido hemos estado atentos a valorar los materiales curriculares que usan, tanto para el modelo organizativo centralizado como el descentralizado. Estos son los aspectos que en forma resumida como destacar:

- Por el tipo de actividad que permiten: Son más bien escasos los materiales curriculares de mediación abierta o “divergente” que ofrecen un amplio abanico de posibilidades como herramienta que puede despertar y cultivar “la mente humana”.

Abundan más otros materiales que conducen a actuaciones o acciones más específicas y que son de mediación “convergente” o “finalizada”.

Los primeros son los adecuados para el desarrollo de “un amplio espectro” de capacidades de todo tipo (principalmente cognitivo e intelectual) ; los últimos, para el logro de las habilidades más específicas (memorizar, aprender operaciones, aplicar fórmulas, reglas de ortografía, etc).

- Por el tipo de uso que se potencia con el software en nuestra investigación es el grupal sobre el individual. Cuando dos niños juegan juntos, cada uno hace de audiencia para el otro y el obliga a tener que verbalizar y reflejar su punto de vista o su percepción de la tarea. Entre los dos pueden intercambiar ideas, estructurar la acción, jugar distintos papeles y niveles de protagonismo, etc.

### 6.2. 1. Selección de software educativo en el modelo descentralizado

Podemos decir que existen ciertas condiciones en las aulas del modelo descentralizado, principalmente en los Centros «A» y «B» que viven en la cultura de la teoría práctico/ situacional, que por este motivo benefician o facilitan la integración curricular de otro tipo de material que no sea únicamente el impreso, como puede ser el manipulativo y el informático: El tener proyectado el currículo de una forma menos estructurada y más abierta, la organización de espacios y tiempos por rincones, el no estar supeditados a libros de texto, etc. Pero también llama la atención como en una organización de aulas tan abiertas y contextualizadas al entorno a la Comunidad Educativa, y tan organizadas de acuerdo a los intereses y capacidades de los alumnos/as, como puede ser que el ordenador en estas aulas, que en principio tendría mayor facilidad en este contexto que utilizarse en un uso situacional, al final en el aula el uso y la función que prevalece es el transmisor / reproductor.

En la respuesta correcta influyen distintas variables, pero la más evidente está en que, aunque la situación y ambiente de la clase es propicio a un uso situacional, el software que tienen disponible y utilizan es tan cerrado, que determina que su uso no sea otro que el transmisor reproductor.



Los programas educativos que utilizan en los ordenadores de Educación Infantil y Primaria son:

1. Preferentemente **programas EAO**, que son productos ya elaborados por agentes externos a la escuela, donde las posibilidades didácticas están definidas y marcadas de antemano. Estos expertos siguen modelos altamente estructurados, y se diseñan para que el profesor/a no tenga necesidad de hacer proyectos ni que tenga que tomar decisiones al respecto. Estos diseños de materiales parten de editoriales o de la Administración, con la idea, implícita o explícita, por un lado que las habilidades requeridas para la elaboración de materiales son diferentes a las exigidas a los profesores del aula, y por el otro con la intención de proteger a los alumnos/as de las posibles deficiencias del profesorado, y así asegurar que el programa curricular se cubre y se alcanzan los objetivos a pesar de la preparación de los maestros/as sin tener en cuenta el conocimiento y las necesidades que se generan en las aulas en las situaciones de la enseñanza. Está dirigida a un alumno/ tipo, como modelo de lo que se pretenda que aprenda, sin prestar atención a las características culturales, sociales, desde las que el sujeto elabora su conocimiento.

Aunque en los EAO se ha producido una evolución muy grande, desde los primeros programas iniciales sin apenas opcionalidad, a juegos o tutoriales algo más flexibles, hasta modelos inteligentes basados en los avances de las teorías del procesamiento de la información y de la inteligencia artificial, en nuestros centros, y todavía en la mayoría hoy, la estructura más frecuente de los EAO es la que sigue la secuencia estímulo-respuesta-feedback.

Estos programas informáticos están comercializados con paquetes didácticos, con objetivos y contenidos, ejercicios y guía didáctica para el profesor/a. Están estandarizados y generalizados para cualquier contexto, por lo que a su vez están descontextualizados al propio entorno que viven los niños/as de estas aulas. El profesorado no hace ninguna adaptación de estos programas a su propio programa que desarrolla en el aula, sino que simplemente se hace la aplicación del programa informático como viene ya estructurado. Además en muchos de ellos no es posible introducir información nueva o reformar el material, no son “modificables”, por lo que la información es invariable y su alcance es limitado. En este sentido plantean un pobre papel profesionalizador del docente y un uso técnico reproductor, en el que el profesor/a sólo tiene que aplicar lo que le dan, y el alumno/a responder lo que le piden, y seguir instrucciones para aprender lo que tienen que aprender.

El planteamiento en estas aulas sólo consiste en cargar en el ordenador un programa EAO que, de acuerdo con sus posibilidades didácticas, el alumno juegue, experimente, autoaprenda, haga ejercicios o se autoentrene en habilidades o destrezas específicas, de carácter mecánico o reiterativo, basados principalmente en la metodología de ensayo/error o en el estímulo-respuesta-feedback propia de la psicología conductista skinneriana. Es principalmente una mecánica repetitiva de actividades, eso sí más amenas que las que plantea el libro de texto, pero están generalmente cerradas, descontextualizadas e impuestas por un programa informático, en el cual debe seguir el itinerario programado del cual no te puedes salir, ya que no presentan otras alternativas instructivas o educativas. Otros programas EAO, además de este mismo esquema de diseño instructivo incorporan aportaciones de las corrientes cognitivas y las teorías del procesamiento de la información, con el fin de garantizar una mejor adquisición de los aprendizajes.

Por las características de los EAO de los centros seleccionados, éstos van dirigidos principalmente a destrezas específicas como:

- aprendizaje conceptual: demostración de conceptos y desarrollo conceptual.
- aprendizaje y aplicación de reglas y fórmulas.
- entrenamiento de la memoria.
- ejercicios y prácticas.
- resolución de problemas.

- comprobación de hipótesis.

Aparte de estas habilidades específicas y de transmitir información los EAO existentes en los centros educativos seleccionados tienen itinerarios formativos poco flexibles y con poca opcionalidad que propician el uso reproductor del ordenador. Además estos productos elaborados se presentan con una interpretación única y de forma acabada y cerrada, por lo que se dificulta que se pueda pensar, plantear o cuestionar otro tipo de planteamiento o resolución que el que propio programa informático presenta. Tampoco nos facilita la reflexión y el pensamiento, al ser un producto cerrado, sobre la no neutralidad del material de paso, en cuanto a la intencionalidad, los valores y percepciones que siempre existen de quienes han intervenido en la realización del programa. Al ser productos externos, en los que los profesores/as y alumnos no han participado en la selección de contenidos, existe la posibilidad de que ambos asuman y reproduzcan valores, ideologías, intereses, que están ocultos al trabajar unos temas y no otros, al presentarlos de una forma y no de otra, etc.

En este sentido hay muchas cuestiones que están implícitas en el software, pero no se explicitan en sus guías didácticas, que pertenecen al currículo extraescolar. La más frecuente es la del origen nacional del software y la “colonización cultural” que ello conlleva por el sesgo cultural que impone el actual predominio informático americano.

Estos programas EAO suelen tener unas guías didácticas en las que aparecen de forma explícita ciertos aspectos del currículo, pero generalmente no cuestionan el material, sino sólo su uso, resultados y adecuación de contenidos. Sin embargo es frecuente que estos aspectos o cuestiones curriculares queden implícitos en el diseño del software, incluso es posible que estén ausentes, como ocurre cuando se utilizan en educación cierto software diseñado para usos comerciales e industriales. En general las implicaciones de los medios informáticos y las formas de uso no reciben apenas atención, ni se les concede importancia alguna en estas guías.

Cada EAO es un software centrado en una materia específica y está relacionado con un área determinada del currículo. Este tipo de programas orienta a su utilización en un contexto específico de una asignatura.

## **2. Programas “herramienta” o de propósito general**

Estos programas también denominados “herramientas carentes de contenido”, porque no contienen contenidos curriculares concretos de una materia sino que se pueden aplicar a cualquier área o asignatura, por lo que tienen en su uso una perspectiva curricular transversal, que permite y da posibilidades didácticas para reforzar el desarrollo de procedimientos y técnicas generales de proceso.

En estas aulas del modelo descentralizado tampoco se trabajan ni presentan este tipo de programas “herramienta”, salvo en alguna ocasión en Educación Infantil del Centro «A» donde los niños/as elaboran dibujos con programas gráficos, el ordenador como un instrumento o un recurso abierto que posee y utiliza el alumno/a para expresar/comunicar ideas, experiencias, hechos, o vivencias de su propia experiencia y vida. Están ausentes de este planteamiento la utilización del ordenador como herramienta más abierta a las capacidades y a los intereses de los alumnos/as, que permitiera adaptar estas tareas informáticas a un uso más contextualizado y práctico/situacional del ordenador, que estuviera más encardinado dentro del propio trabajo escolar en el aula y de las expectativas personales de los propios alumnos/as, constituyendo tareas comprensivas y llenas de significado para los alumnos/as.

Tampoco se utilizan software que puede ser utilizado en el aula como “recursos”, como pueden ser diccionarios, o enciclopedias en CD-Rom, etc. que podrían utilizarse en cualquier área del currículo.

Si a nivel de la organización del aula podemos situarnos en un contexto de la teoría práctico/ situacional, en el uso de los ordenadores dentro de estas aulas estamos estancados en la racionalidad técnica, y aquí la informática tiene el sentido de la teoría de la reproducción. ¿Cuál es la razón que justifica esta contradicción? Después de nuestras observaciones de aulas y del estudio del software disponible que hay en ellas, hemos llegado a la conclusión, que estos profesionales están limitados por el propio software que tienen disponible, y por las pocas posibilidades que tienen de apoyo interno y externo en la formación y el asesoramiento.

Es más consideramos que una de las causas de esta falta de integración curricular que hemos podido encontrar es la limitación y determinación que se impone en estas aulas ante la escasez y/o inadecuación del software educativo que existe, principalmente en ambos centros «A» y «B». El Rincón del Ordenador de aulas del modelo descentralizado de los Centros «A» y «B» está integrado en la organización del aula, pero no está tan integrado a nivel de las actividades de desarrollo curricular que se desarrollan en ella, principalmente en el centro "B".

A) Centro "A" : Ana ha echado mucho de menos programas más abiertos y no poder utilizar un procesador de textos adaptado para niños/as de Educación Infantil, pues abriría muchas posibilidades de creación e interpretación de mensajes para niños tan pequeños:

*"...creo que revolucionaría en poco tiempo la lectoescritura. Yo estoy convencida de esto. Yo creo que será revolucionario. Los niños van a escribir como más naturalmente. A pesar que parezca una contradicción que utilicen un instrumento tan sofisticado, y pueda parecer poco natural, lo mismo que para nosotros no ha sido cuando éramos niños, pero para ellos sí.» (Evta. Prof.1, 26-5-95).*

El escaso software existente en la clase de Educación Infantil de Ana no da para cubrir todos los centros de interés sobre los cuales se globalizan las unidades didácticas. Tan sólo en alguna ocasión como en la Unidad Didáctica de "La casa" coincidió poder utilizar un programa informático que tenía como el de "Los tres cerditos". Por eso el Rincón del Ordenador funciona como eje transversal al currículo, centrándose principalmente en el desarrollo de capacidades, habilidades o destrezas básicas, que son aplicables y adaptables a cualquier unidad didáctica, y que se pueden abordar desde distintos programas informáticos que posee en su clase, y aunque son escasos, para lo que Ana quiere, se siente satisfecha pues aún le dan juego y les saca partido en el aula.

B). En el caso del centro "B" la falta de software educativo se echa mucho más en falta, y para una integración curricular resulta necesaria e imprescindible, ya que según se avanza en la etapa de Educación Primaria el currículo se cierra más, es menos flexible, aumentan los contenidos conceptuales a impartir y el currículo está más estructurado y compartimentalizado en las distintas áreas de conocimientos. Para cumplir el ordenador con una integración en el desarrollo curricular es evidente no se puede hacer con los pocos programas con que cuenta Pedro en su aula. Aunque el Rincón del Ordenador tenga su lugar espacial y temporal en la organización general del aula, no tiene ni desarrolla actividades propias del currículo de los dos ciclos de Educación Primaria que atiende Pedro, por lo que simplemente es un recurso más en la clase, como lo es la Biblioteca de Aula, y efectivamente sólo cumplir con los propósitos que Pedro se propuso: Que los alumnos tengan un contacto con el ordenador y a través de algunos programas se familiaricen y aprendan su manejo. Pedro no se propuso como Ana que el ordenador fuera un eje transversal al currículo ni planifico el estudio de un software educativo adecuado a esos contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que son fundamentales en el Segundo y Tercer Ciclo de Educación Primaria. El programa «Adibú» que es el que más utiliza todos sus alumnos/as de 3º, 4º y 5º de Educación Primaria, es un programa proyectado para Educación Infantil y Primer Ciclo. Pedro mismo así lo reconoce:

*«Yo considero que es muy infantil pero es bueno por ejemplo para enseñar normas nemotécnicas, para enseñar reconocimiento de formas y de otros valores».* (Evta. Prof.2, 26-10-94).

C) En el centro «D» la situación del software educativo no parece ser muy distinta a la de los centros públicos, ya que predominan los programas de EAO, aunque parece (digo parece porque no me permitieron ni me dieron la lista de programas que tienen disponible) que por los disquetes vistos en el ordenador de las aulas poseen más material de paso que estos centros públicos. Aquí también los criterios de selección de este software son los de eficacia y utilidad, en función de unos contenidos curriculares.

No se utilizan en estas aulas del modelo descentralizados de los Centros «A», «B» y «D» programas «herramientas» de propósito general, como son los procesadores de textos, base de datos sencillas, hojas de cálculo, o los paquetes de gráficos por los cuales los niños/as pudieran realizar tareas coherentes dentro de situaciones problemáticas que se plantean en su propio contexto de aula que no tengan una única solución ni una única forma de resolverlos, o desarrollar proyectos de trabajo, que implique la realización de tareas abiertas, comprensivas y expresivas, en las que se trabaje y confronte eficientemente con fuentes de información ambiguas, posibilitando y ayudando a los alumnos/as a conseguir mayor capacidad en el dominio de lenguajes y sistemas de representación, en definitiva, mejorando a través de estos proyectos sus habilidades y estructuras cognitivas.

Aunque en la defensa de estos profesores/as tenemos que reconocer que estos programas “herramienta” o de propósito general requieren y necesitan una mínima alfabetización informática sobre su uso y funciones, que para nuestros alumnos/as principalmente los más pequeños su acceso hoy por hoy no es fácil, ya que para sacar rendimiento pedagógico y académico a estos programas hay que conocerlos muy bien, pues al no dominarlos se está muy supeditado a ellos y baja el aprovechamiento de los mismos.

Otros programas que son más abiertos como los de dibujo (“PaintShow” y “Cartooners”) son utilizados tanto en el modelo descentralizado (Centro «A») y también en el centralizado (Centro «C») que plantean la posibilidad de la realización de tareas y actividades abiertas, que implica la libre expresión y creatividad de los alumnos/as.

En Educación Primaria del Centro “D” por el equipamiento informático existente en las aulas de 1º a 4º, ordenadores 286 con poca capacidad de memoria y muy lentos, utilizan EAO con poca capacidad de diversificación e interacción a diferentes niveles. En Educación Infantil también son EAO pero de carácter más abierto e interactivo que los utilizados en Educación Primaria por poseer mejor equipamiento (486 con CD-Rom), en el cual utilizan principalmente juegos interactivos y programas tutoriales. En ambas etapas predominan más los procesos de reproducción (memoria, repetición, ejercitación en destrezas, reiteración, etc.), sobre que los procesos creación o recreación que posibiliten el desarrollo de las habilidades y destrezas cognitivas de los alumnos/as, las cuales sólo se trabajan de forma mediatizada de acuerdo a las posibilidades y características que el programa informático permita.

### 6.2.2. Selección de software educativo en el modelo centralizado

En el modelo centralizado de los Centros «A», «B» y «D» en cuanto al uso predominante de software existe una gran diferencia: Desde el centro «A» que en nuestra investigación no utilizó más que programas de EAO, el Centro «C» que utilizó durante el año escolar en la mitad de las sesiones programas EAO y en la otra mitad programas «herramienta» de propósito general (Procesador de textos Writting, PaintShow y Cartooners), al centro «D» en cuya Sala de Informática con los alumnos de 6º de Educación Primaria no se ha utilizado EAO, sino sólo el procesador de textos WordPerfect 6.1.

El ordenador con estos programas utilizados de EAO (cuyas características coinciden con la ya descri-

tas en el punto anterior en el modelo descentralizado) no es un recurso central, sino que cumple un rol semejante a otros medios como pueden ser los libros de texto: Muestran información, propone ejercicios y registra los productos de los alumnos/as. Es un modelo tradicional, que si sustituyera el ordenador y su programa por libros de texto, seguramente lo que aprendan estos alumnos/as no se vería modificado, salvo por supuesto, los conocimientos específicamente informáticos.

Los criterios de selección de este software son los de eficacia y utilidad, en función de unos contenidos curriculares que cada profesor cree conveniente.

No se emplea regularmente en la Sala de Informática del centro "A", al contrario que en la Sala de Informática del centro "D", programas informáticos que hemos denominado "herramienta" o de propósito general (ya descritos en el punto anterior, como son los procesadores de textos, las bases de datos, las hojas de cálculo, paquetes de gráficos), que están carentes de contenido "curricular" de una materia concreta, pero que de forma transversal se pueden utilizar para cualquier área o asignatura para trabajar procedimientos y técnicas de proceso. Son programas abiertos, que hacen que las actividades con ordenadores sean más creativas y expresivas, más comprensivas y tengan más significado para los alumnos/as.

De los centros públicos, en la Sala de Informática del centro "C" es donde José Manuel, además de los programas EAO que son los más frecuentes en la Sala de Informática, utiliza en alguna ocasión programas de propósito general (procesador de textos.), pero estos programas de propósito general requieren y necesitan una mínima alfabetización informática sobre su uso y funciones, por lo que al no dominarlos se está muy supeditado a ellos y baja el aprovechamiento y rendimiento de los alumnos. Y otros que son más abiertos como los de dibujo ("PaintShow" y "Cartooners"). Por otro lado los otros programas abiertos plantean la posibilidad de la realización de tareas y actividades abiertas, que implica la libre expresión y creatividad de los alumnos/as, pero en todos los casos el tema a realizar ha sido cerrado por el profesor: Realizar el dibujo -esquema de la experiencia hecha en el laboratorio sobre la obtención del CO<sub>2</sub>; hacer un dibujo animado sobre "La corteza terrestre", y elaborar resúmenes de temas con el procesador de textos. Pero en todos ellos además de la libre expresión y creación por parte de los alumnos/as prima como primer objetivo el refuerzo o la ampliación de los conocimientos adquiridos en la clase.

Además de servir para impartir clases, estas Salas de Informática, son a la vez el centro de recursos donde se centraliza, con concepción conservadurista y centralista, el software y los recursos disponibles en nuevas tecnologías, el cual a su vez está cerrado y custodiado en archivadores o armarios metálicos bajo llave, con los inconvenientes para el profesor/a que ya hemos apuntado en el apartado tres (buscar material, preverlo con antelación, reservarlo, etc. y que en general actúan como inhibidores de su uso (Bautista y Jiménez Benedit, 1991; Bautista, 1989, 1994).

Tampoco se utilizan software como "recursos", como pueden ser diccionarios, o enciclopedias en CD-Rom, etc. que podrían utilizarse en cualquier área del currículo.

## **7. LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA/ APRENDIZAJE Y LAS TAREAS ESCOLARES EN LA SALA DE INFORMÁTICA Y EN EL AULA CON ORDENADORES. USOS Y FUNCIONES DEL ORDENADOR**

Los procesos de enseñanza/aprendizaje están regulados por las tareas escolares que los niños/as, en este caso, realizan con los ordenadores en el aula. A través del análisis de estas tareas hemos podido estudiar los modelos de enseñanza que llevan implícitos y su valor, y definir qué usos y qué funciones del ordenador son los que prevalecen en dichas aulas, tanto en el modelo centralizado (Sala de Informática) como en el descentralizado (el ordenador en las aulas).

## 7.1. Las tareas escolares con ordenadores en el modelo descentralizado y en el modelo centralizado

### 7.1.1. Las tareas escolares con ordenadores en el modelo descentralizado

Una nota común a todas las aulas del modelo descentralizado es que **en ninguna clase se utilizan libros de texto**, por lo que las tareas que se realizan en ellas, son materiales de elaboración propia del profesor/a y/o de los alumnos/as, y como tales **actividades están contextualizadas al propio entorno**, por lo que les resultan significativas y relevantes a ellos/as.

Sin embargo en cuanto a la organización del aula y las tareas escolares que en ella se hacen, entre los centros de la investigación existen notables diferencias:

**En el modelo descentralizado las tareas escolares en las aulas de los centros “A” y “B” están organizadas de una forma muy flexible en tiempos y espacios** por “asambleas”, “corros” y “rincones”, en la que los niños/as optan por elegir entre una serie de actividades diversas y heterogéneas que presentan al inicio de la clase. Estas actividades se realizan generalmente formando equipos de trabajo. El Rincón del Ordenador se beneficia de esta flexibilidad en la organización del aula, en cuanto que está disponible y accesible a los niños/as la mayor parte del tiempo escolar.

En cambio, **las aulas con ordenador del centro “D”, tanto de Educación Infantil como de Educación Primaria, poseen una estructura organizativa más rígida en cuanto a que sigue patrones de un aula clásica tradicional**. Los espacios no son flexibles ni están organizados por rincones (excepto el instalado en el ordenador), y los tiempos escolares, principalmente en Educación Primaria, están muy fragmentados por el horario organizado en sesiones, en las que intervienen muchos profesores/as especialistas. Con estos condicionamientos las tareas que predominan en estas clases son las homogéneas y simultáneas, donde todos los niños/as trabajan las mismas actividades sin posibilidad alguna de opcionalidad. En Educación Infantil por horario semanal establecido en la actividad de talleres y rincones, toda la clase trabaja en un único taller o rincón, con las mismas tareas asignadas, y no como en los centros “A” y “B” que funcionan a la par todos rincones, dándose en el aula una organización de espacios diferentes con la realización de tareas diversas y heterogéneas. Esta falta de flexibilidad afecta e influye en las tareas a realizar en el ordenador que se tiene instalado en estas aulas.

En el modelo descentralizado en el Centro “A”, “B” y en Educación Infantil del “D”, el software es más globalizador y general, de carácter más lúdico, dirigido a trabajar habilidades y actitudes. En cambio en el ordenador de las aulas de Educación Primaria la utilización va dirigida más a un contexto específico de un área o asignatura.

Los planteamientos de los programas del ordenador como ejes transversal al currículo son especialmente relevantes para las aulas de Educación Infantil y Primaria, que deben adoptar un enfoque globalizador. Hemos llegado a la consideración que este plano curricular transversal del ordenador se facilita en aquellas aulas que han optado por la globalización, como es el caso de Ana, y en parte en la de Pedro, ya que a éste no pretende este objetivo ni tampoco tiene suficiente software para desarrollarlo.

Esta perspectiva transversal de uso del ordenador sirve para reforzar el desarrollo de las técnicas generales de procesos y procedimientos, de habilidades y destrezas globales a adquirir en la etapa educativa. En un contexto curricular transversal, la valoración de los contenidos específicos no tiene demasiada importancia, ya que el trabajo con el ordenador se centra en los procedimientos y los contenidos de la materia concreta a trabajar. Su enfoque va dirigido a los procedimientos en la transferencia de técnicas y habilidades.

Estas diferencias también se dejan notar en el funcionamiento del Rincón del Ordenador:

En los centros “A” y “B” el niño/a acude al Rincón del Ordenador de forma libre y voluntaria de acuerdo a una propuesta de actividades diversas y heterogéneas que el profesor/a le ha presentado y en virtud de la cual él/ella elige. Es más, dentro de los programas informáticos disponibles en el Rincón, él/ella opta por el que más interés le despierte.

En el centro “D” los niños/as van al ordenador que está instalado en sus aulas por orden y/o por turnos, según el criterio de cada profesor/a, y no tienen opción cuando están en el ordenador a elegir el programa informático que más deseen, sino que tienen que trabajar con aquel que esté cargado en el ordenador hasta que todos los niños/as de la clase hayan rotado o pasado por él.

Otra nota común a todas las aulas del modelo descentralizado es la siguiente:

Las tareas con ordenadores en todas estas aulas del modelo descentralizado **están mediatizadas por el software educativo**. Esta limitación no sólo se refiere a la cantidad de programas disponibles que exista en las aulas (que como hemos ya puntualizado en el apartado seis las diferencias entre los centros son considerables), sino principalmente al tipo de software educativo que se usa. En este sentido existe en todas estas aulas un predominio de uso, por no decir abuso, de programas EAO, que hace que **abunden mucho más las tareas de reproducción, que las tareas de creación**. Se echa en falta en estas aulas la utilización de programas informáticos abiertos (de diseño de gráficos o dibujo, de cuentos, etc.) que cultive la creatividad y el pensamiento divergente en sus alumnos/as.

**Dentro de estas tareas reproductoras, emergen las tareas de recuerdo/ memorización** (principalmente de conceptos: de vocales números, reglas y operaciones, fórmulas, ...), y las **tareas de aplicación** de estos conceptos y otros conocimientos recibidos en clase para ejercitar ahora destrezas y habilidades específicas que los niños/as deben practicar (lateralidad, coordinación óculomaneal, lectoescritura, ortografía, cálculo aritmético, etc.). En algunas ocasiones se dan **tareas de resolución de problemas** en los que se plantean la búsqueda de soluciones.

En las aulas observadas se usan también los programas educativos en los que se plantean **tareas lúdicas o de juegos educativos**, que tienen una gran aceptación entre los niños/as, y que son a su vez los programas más abiertos que poseen.

Estas tareas de recuerdo/memorización, de aplicación, de resolución de problemas tienen por lo general un componente repetitivo y mecánico que viene dado por la utilización casi exclusiva de los programas EAO, que se hace más acusado cuanto más cerrado sea. Estas tareas además están descontextualizadas al propio entorno y características de su alumnado, no son programadas y adaptadas por los profesores/as, sino que ya vienen así planteadas por el software educativo Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) que se introduce en el ordenador. Estas tareas tienen un carácter más complementario, de refuerzo y/o ampliación, que de tareas de desarrollo curricular, a las cuales el profesor/a considera como fundamentales y por eso las trabaja con otros medios específicamente en la clase, de forma independiente a la utilización anterior o posterior al ordenador.

En cuanto a la integración curricular de las tareas del ordenador en el resto de las que se desarrollan en el aula, existen notables diferencias entre las aulas de los distintos centros:

El mayor esfuerzo por integrar las tareas del ordenador en el desarrollo curricular de su aula, considerando todas las aulas observadas en el modelo descentralizado, lo ha realizado Ana en el centro “A”.

Ana considera a las tareas con el ordenador como actividades que van dirigidas principalmente a

desarrollar capacidades, habilidades y destrezas de los alumnos/as que son transversales a todo el currículo de Educación Infantil.

Piensa Ana que en Educación Infantil que el currículo es más abierto y flexible, y está menos estructurado que el de Educación Primaria, por lo que en principio resulta más fácil la integración de las tareas que se realizan en el ordenador en una organización de aula y en el propio currículo.

Además en Educación Infantil los contenidos curriculares son principalmente procedimentales y actitudinales, por lo que el ordenador puede constituirse en un eje transversal a todo el currículo, que esté centrado principalmente en la consecución de estos contenidos procedimentales y actitudinales desarrollando capacidades, destrezas y habilidades de tipo motriz, cognitivo, afectivo y social.

Los objetivos que la profesora Ana se marca con las tareas del ordenador en este modelo descentralizado, por ser precisamente contenidos procedimentales, no están planteados a corto plazo ni terminan con una unidad didáctica determinada, sino que están programados a medio o largo plazo para ser trabajados de forma progresiva y con diferente nivel de profundidad durante el curso e incluso la etapa educativa en la que el niño/a esté.

Las tareas que se realizan en el ordenador de esta aula, más que trabajar con el ordenador en contenidos concretos de la unidad didáctica que en aquel momento toque, funcionan en un contexto que va dirigido a la globalidad del currículo, en cuanto a que estas tareas con el ordenador están orientadas a trabajar de forma progresiva y cíclica aquellos aspectos, conceptos, capacidades, destrezas o habilidades que se consideran imprescindibles de conseguir en aquel nivel, ciclo o etapa.

Estas tareas con el ordenador constituyen un eje transversal al propio currículo, por el cual se van desarrollando de acuerdo a la madurez y capacidad de cada niño/a conceptos y principalmente procedimientos propios de esta etapa.

Ana no tiene unos programas informáticos específicos para cada centro de interés de las unidades didácticas que programa. Los niños/as trabajan con los mismos programas siempre, porque los objetivos que pretende conseguir se alcanzan, dependiendo de la capacidad de cada niño/a, a lo largo de la etapa educativa. Piensa que como contenidos procedimentales que son, se pueden abordar con los distintos programas informáticos que Ana posee en su aula. Por eso del Rincón del Ordenador Ana posee una programación que es anual, en la que trabaja objetivos y contenidos fundamentales de la etapa que están contenidos en los propios programas informáticos.

- El caso del **centro "B"**, Pedro no se ha planteado nunca una integración curricular del ordenador en su aula, por lo que no cuenta con este medio para realizar tareas de desarrollo de las "programaciones circulares" que él tiene programadas para ella. Para esa integración curricular de tareas en el ordenador le haría falta un software educativo que no tiene y él piensa que al menos otro ordenador más. Simplemente pretende que los alumnos/as a través de unos pocos programas se familiaricen con el uso del ordenador, y adquieran con su manipulación y juego ciertas habilidades y destrezas que este medio con su uso desarrolla. Por eso el Rincón del Ordenador no tiene tareas a realizar y no entra en los "planes" de trabajo de los alumnos/as, pues con el ordenador nunca se plantean hacer tareas de desarrollo, sino que queda como un recurso complementario de apoyo al aula.

Aunque el Rincón del Ordenador tenga su lugar espacial y temporal en la organización general del aula, no tiene ni desarrolla actividades propias del currículo de los dos ciclos de Educación Primaria que atiende Pedro por lo que simplemente es un recurso más en la clase, como lo es la Biblioteca de Aula, y efectivamente sólo puede cumplir con los propósitos ya citados que Pedro se propuso. En la consecución de estos objetivos con el ordenador en el aula coincide en parte con lo que Ana se propone, aunque ella tiene más sistematizada su experiencia y va más allá pues, intenta y pretende su



integración en el currículo.

- El modelo descentralizado del centro “D” ha sido una iniciativa que ha partido del titular y de la dirección del centro. Como tal iniciativa el profesorado ha estado ajeno a ella. Los ordenadores se han colocado en las aulas que se han dicho desde los órganos de dirección, con el software adecuado al nivel educativo en que están. Los ordenadores funcionan con las instrucciones que el profesorado ha recibido, y bajo la coordinación de Alberto: Los ordenadores están abiertos durante el tiempo lectivo que el profesor/a crea oportuno, los niños/as rotan por turnos en él, y la clase sigue su propia marcha y ritmo. El profesor/a tan sólo está atento al control y al funcionamiento correcto de los programas y el ordenador, y no interviene normalmente si no se dan unas circunstancias que le reclamen. Las tareas que se realizan con el ordenador en las aulas del centro “D”, no están programadas por los profesores/as sino que son las propias que el programa informático permite. Simplemente se eligen programas, y dependiendo de estos se realizan unas u otras tareas.

Las tareas que se realizan en el ordenador de estas aulas de los centros “B” y “D” no están integradas a nivel de las actividades de desarrollo curricular que se desarrollan en ellas. Puede que esté el ordenador integrado en la organización del aula, pero no lo está a nivel curricular de las actividades que se desarrollan en el aula.

### 7.1.2. Las tareas escolares con ordenadores en el modelo centralizado

A nivel organizativo, las tareas con los medios informáticos en las Salas de Informática se introducen durante las situaciones preactivas, es decir, en la planificación, y luego en las situaciones activas atendiendo a la planificación. En este esquema de enseñanza fundamentado en la perspectiva técnica no se observan usos situacionales de los medios informáticos que requerían la presencia permanente de los medios en el aula, salvo en la Sala de Informática del Centro “D”, la cual está disponible y asequible al uso en cualquier momento de los alumnos/as.

Las tareas que desarrollan estos profesores/as en la Sala de Informática del centro “A” y “C” es una extrapolación del modelo instructivo que generalmente se lleva a cabo en sus aulas habituales: Si allí en el aula se siguen las actividades de los libros de texto de una forma homogénea y simultánea para todos los alumnos/as, ahora aquí se siguen las tareas que vienen marcadas por los programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) que se utilizan mayoritariamente en estas Salas. Son las mismas clases con igual corte tradicional, pero eso sí, trabajando en grupo y con ordenadores, que son los dos principales alicientes motivacionales para los niños/as.

En Educación Primaria de los centros seleccionados (excepto en el Centro “B” y en el Primer Ciclo en algunos casos como en el Centro “A”) predomina el enfoque curricular por áreas o asignaturas, con la ruptura de la globalización por la entrada de profesores/as especialistas en áreas. En las Salas de Informática de los Centros “A” y “C” se nota la influencia de esta realidad en el que predomina la utilización del ordenador en un contexto específico de áreas y asignaturas. En el Centro “D”, aparte de la formación informática, mediante el procesador de textos WordPerfect 6.1. se utilizan planteamientos prácticos/ situacionales que son transversales a los contextos de asignaturas específicas.

Las tareas que se plantean en la Sala de Informática tienen en todos los casos estudiados una **clara finalidad académica de transmitir y adquirir información curricular y/o informática**. Los objetivos que se plantean en las Salas de Informática de los centros seleccionados, en la mayor parte de las tareas que en ellas se realizan, entran de lleno en la **teoría de la reproducción**.

**Las tareas predominantes en las Salas de Informática, son las de transmisión de información, de recuerdo o memorización, y de aplicación**, en unos casos más referidas a contenidos curriculares

("A" y "C") y en otros a informáticos como en el Centro "D". En el segundo cuatrimestre en la Sala de Informática del Centro "D" y en algunas sesiones en la del Centro "C" en la se utilizan programas de abiertos y de propósito general, **se realizan tareas abiertas de descubrimiento y de reconstrucción del conocimiento, junto con las tareas de resolución de problemas.**

- En la Sala de Informática del centro "A" y "C" los contenidos curriculares se presentan en programas de EAO, para adquirir o recordar conocimientos curriculares a través de estos programas y para desarrollar destrezas específicas: En el centro "A" con actividades de Lectura, Ortografía, Cálculo... y en el centro "C" de realización de ejercicios, funciones, aplicación de formulas, etc. Son tareas de transmisión de información, de memorización y recuerdo, y de aplicación de los contenidos dados en clase. Más ocasionales son las tareas para resolución de problemas y las de tipo creativo, que tan sólo se han dado en el centro "C".

Al contrario en la Sala de Informática del centro "D" no se utilizan programas de EAO, sino únicamente se enseñan programas informáticos de usuario, denominados de de propósito general, como es el procesador de textos WordPerfect 6.1. Los contenidos curriculares son tareas de aplicación posteriores, que el profesor deja al propio alumno/a para realizar en las actividades que hemos considerado como complementarias al propio currículo.

- En los centros "A" y "C" predominan el tratamiento de contenidos curriculares sobre los informáticos. Estos contenidos informáticos que reciben, no son adquiridos por tareas de transmisión de información sobre el ordenador o alfabetización informática que no existen, sino son los que los ellos mismos aprenden del manejo que con los programas informáticos realizan.

En el centro "D" predominan las actividades de instrucción de contenidos informáticos sobre los curriculares, que no son tratados de manera reglada o sistemática al programa que se desarrolla en el aula, sino que están planteados y tratados como actividades complementarias de aplicación, ampliación o refuerzo de la alfabetización informática recibida, ya que su finalidad no es solo la edición de textos y artículos de revistas, sino que a través de estos trabajos el ordenador se convierta en una herramienta eficaz en manos de los alumnos/as.

- Tenemos que decir que el principal protagonismo e importancia de las tareas de desarrollo del currículo lo llevan las actividades que se realizan en el aula habitual y no la Sala de Informática de ninguno de los centros estudiados. No obstante, las actividades propuestas en la Sala de Informática del centro "C" son actividades que están pensadas por José Manuel con una intención de ser tareas de desarrollo del propio tema, y no sólo unas tareas de apoyo o ampliación al propio currículo. Estas tareas del centro "C" están planificadas dentro de cada unidad didáctica, se desarrollan principalmente por programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) aunque también emplea procesador de textos y programas de dibujo y gráficos, se presentan como otras actividades a desarrollar pero ahora con el ordenador, y están incluidas en los procesos de la evaluación con incidencia en la calificación de los alumnos/as.

En las Salas de Informática de los centros "A" y "C" las actividades informáticas más frecuentes son aquellas que sirven al profesor/a y al alumno/a como tareas de refuerzo o de ampliación en el final del proceso de enseñanza/aprendizaje de un tema o una unidad didáctica. Se va a la Sala de Informática a recordar, a sintetizar, a comprobar, a recapitular, aplicar o a resolver problemas de contenidos que se han visto previamente ya en la clase.

- En la Sala de Informática del centro "D" en el primer cuatrimestre del curso (95-96) **las tareas que predominan son las de transmisión de información (instrucción y alfabetización informática) y las de aplicación de lo que el propio profesor ha explicado** con pequeños ejercicios prácticos, realizados en equipo. En el segundo cuatrimestre con los trabajos de edición de textos y de revistas

escolares, los alumnos/as ponen en práctica sus conocimientos recibidos. Se trata de tareas de aplicación pero que no tienen un sentido de tareas de reproducción, sino que **ahora constituye tareas de creación** donde la imaginación y la propias cualidades e iniciativas de expresión se van a ejercitar grandemente. Estas actividades además son libres, y están organizadas de forma colectiva, por lo que los niños/as están muy motivados/as.

- Sin embargo están poco presentes en estas Salas de Informática de los centros “A” y “C”, actividades que impliquen el tratamiento de información, de análisis y síntesis de la misma, de manejo de datos y su elaboración de reportajes y gráficos, que implicaría un uso de software más abierto como son programas que forman paquetes integrados (Procesadores de textos, base de datos, hoja de cálculo, gráficos). En este aspecto el centro “D” en el segundo cuatrimestre trabaja estas tareas en la elaboración y edición de sus textos y revistas, aunque sólo trabaja de forma parcial ya que sólo utiliza el procesador de textos, y no el resto de los programas del paquete integrado (base de datos, hoja de cálculo, etc.). Tenemos que decir que para realizar este tipo de tareas a su vez también sería necesario unos conocimientos y dominio de estos programas de usuario para ser explotados por los alumnos/as, lo cual para algunos de ellos por la edad de los niños/as supone ya un problema, y por otro habría que dedicar a la alfabetización informática un excesivo tiempo para sacarle después un rendimiento y explotación curricular adecuado a estos programas o paquetes integrados.

- También se utilizan juegos educativos como **tareas lúdicas y tareas de recreación**, aunque en las Salas de Informática su uso es escaso, y sólo se realizan en cursos o niveles más bajos de Educación Primaria o como final de la clase de informática en el centro “D”. Algunos de los programas empleados tienen componentes muy lúdicos, como el “Cartooners” que se utiliza en el centro “C” y es explotado como **tareas de creación**.

Apenas se utiliza el ordenador en tareas de evaluación por el profesor/a. Una excepción a ello es José Manuel, que a diferencia de los profesores de los “A” y “D” se producen con el ordenador tareas de evaluación propiamente dicha. En los otros centros no se utilizan los ordenadores tareas para evaluar a los alumnos/as, aunque si utilizan los programas de autoevaluación que los programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) a veces incorporan.

## 7.2. Patrones de enseñanza implícitos en las tareas

El **modelo predominante** en las aulas observadas en nuestra investigación, a excepción de la Sala de Informática del Centro “D” en el primer cuatrimestre, tanto en un modelo como en otro es **el patrón instructivo orientado hacia la actividad de los alumnos**. En el modelo descentralizado está presente en el centro “A” y en el centro “B” y en el centralizado también en el “A”, en el “C” y en el segundo cuatrimestre del curso escolar 1995-96 en el “D”.

Este patrón de enseñanza es un modelo de clase organizado y dirigido a ofrecer a los alumnos situaciones en las que éstos deben aprender realizando actividades. El tipo de tareas suele ser de aplicación de conocimientos, informáticos y curriculares, y esto se produce a través de un proceso de discusión dentro del grupo. El rol del profesor pasa a un segundo plano y consiste en ir de grupo en grupo supervisando y ayudando en la realización de las tareas (ver apartado ocho del informe del centro). Los grupos trabajan autónomamente unos de otros y por lo tanto los ritmos de aprendizaje son distintos, por lo que el profesor/a puede atender más individualmente y ofrecer ayudas complementarias a aquellos alumnos/as con más dificultades en el aprendizaje.

Dentro de este modelo está también el que se da cuando los alumnos/as tienen su propio plan de trabajo a realizar en la Sala de Informática, y la clase se desarrolla de una forma autónoma por equipos como actividades de tiempo libre. El profesor/a no interviene en público y su función es ofrecer ayudas curriculares o informáticas, correcciones de errores, etc. En muchos momentos el maestro/a también

está realizando sus propios trabajos en el ordenador. Este es el patrón seguido en la Sala de Informática del centro "D" en el segundo cuatrimestre del curso escolar 1995-96 con Alberto.

Otro modelo existente es el **patrón instructivo orientado a la presentación de la información, que está únicamente presente en primer cuatrimestre del año escolar 1995-96 en el centro "D"** cuando en la Sala de Informática se imparte clase de "alfabetización informática".

Este modelo de enseñanza orientado a la presentación de la información es equivalente a las estrategias más tradicionales de enseñanza, donde el profesor/a es el eje en torno al cual gira el proceso de enseñanza/aprendizaje. En esta clase, su protagonismo es grande, y sus funciones son las de emisor de información, informática preferentemente, y organizador y supervisor de la actividad de los alumnos/as. Éstos manifiestan a su vez un papel menos activo en cuanto son receptores de dicho conocimiento en la cumplimentación de algunas tareas de aplicación de la información recibida.

Las evidentes diferencias de patrones de enseñanza en el modelo descentralizado y/o modelo centralizado entre los centros "A" y "C" y el "D" que en los distintos informes de cada caso hemos expuesto, no son sólo imputables únicamente a ciertos condicionantes que se ponen como pantalla por delante, como puede ser el equipamiento informático mejor o peor que cada aula tenga, ni al propio software educativo que tenga disponible. Éstos inciden y a veces condicionan, pero pensamos que se debe principalmente a que las organizaciones de aula son muy diferentes en cuanto a contextos y clima de la clase, a la distribución de espacios y tiempos, formas de entender el currículo y la atención a la diversidad, etc. De esta experiencia podemos decir que **serán las condiciones en que se desarrolle un medio, y no el medio de por sí, las que determinen sus posibilidades y su nivel de integración en el currículo escolar.**

### 7.3. Metodología

En todas las aulas observadas con ordenadores (excepto en el primer cuatrimestre en la Sala de Informática del Centro "D" en el que predomina el estilo directivo del profesor), hayan optado por un modelo organizativo u otro, cuando los niños/as trabajan con el ordenador, se dan unas notas comunes metodológicas que podemos resumir en: el aprendizaje por ensayo/error, aprendizaje lúdico, el aprendizaje cooperativo por interacción entre los alumnos, el aprendizaje autónomo. Es mucho menos frecuente el aprendizaje por experimentación y el aprendizaje por descubrimiento, tal vez por la limitaciones del propio software hemos echado en falta en general en los dos modelos organizativos el aprendizaje por proyectos, aspecto que consideramos muy importante porque engloba todo tipo de aprendizajes que se pueda dar con el ordenador y porque es una forma de conseguir de una manera sencilla y más sistematizada la integración curricular de estos medios en el currículo.

En cuanto a estas notas o características comunes, debemos puntualizar las diferencias que en ellas se producen entre unos centros y otros.

En cuanto al aprendizaje autónomo no podemos decir que con rotundidad qué modelo (centralizado o descentralizado) propicia una mayor autonomía. Pensamos que más que en el propio modelo adoptado, esta autonomía depende más del uso que el profesor haga del ordenador y de las variables del contexto como la organización de la clase en espacios y tiempos, la programación curricular, la accesibilidad y disponibilidad del software y hardware, las normas de funcionamiento interno.

En nuestra investigación los niños/as tienen mayor autonomía en los ordenadores que están en las aulas (modelo descentralizado) de los centros "A" y "C", que la que éstos poseen en el centro "D", que está más autolimitado por la organización de turnos y normas de funcionamiento. En las Salas de Informática de los centros "A" y "C" y "D" en el primer cuatrimestre está la autonomía un tanto limitada al ser las tareas realizadas al mismo tiempo y con igual contenido, los grupos de alumnos/as

trabajan todos con el mismo programa y al mismo tiempo, “al unísono”, bajo la supervisión del profesor/a, que está más atento a la marcha general de los grupos que a las particularidades de aquellos alumnos/as que tienen más dificultades en el aprendizaje. Posee una mayor autonomía la Sala de Informática del centro “D” en el segundo cuatrimestre.

En general el profesorado de todos los centros investigados también da una gran importancia al aprendizaje cooperativo con ordenadores, que las tareas se realicen en equipo o grupos de alumnos/as, propiciando y promoviendo la cooperación entre ellos/as. Tan sólo se utiliza a nivel individual en algunas ocasiones en el modelo descentralizado en los centros “B” y “D”, cuando es utilizado para los tiempos “de huecos libres” que quedan cuando se han acabado las tareas de hacer, y en el ordenador de las aulas del centro “D”, cuando se utilizan o cargan programas en los que el más recomendable el uso individual del ordenador. El trabajo en grupo está generalizado en el modelo centralizado.

Se observa además que existe un gran interés y motivación en los niños/as por las tareas que realizan con los ordenadores en las aulas o en la Sala de Informática, que conllevan el uso de las metodologías de experimentación, descubrimiento, ensayo/error y la creatividad y el juego, y que su implicación en el desarrollo de las mismas es alta, pero parece que **esa motivación no viene dada tanto por la naturaleza intrínseca de las tareas propuestas, sino por el modo de realizarlas, es decir, por resolverlas mediante el uso del ordenador.**

#### 7.4. Usos y funciones del ordenador

##### A) Uso transmisor/ reproductor

En cuanto a los usos de los ordenadores, en el **modelo descentralizado** de todos los centros seleccionados predomina el uso transmisor /reproductor, debido principalmente al software cerrado que predomina en las aulas, en contra de la orientación que algunas de estas aulas tienen en su funcionamiento práctico/ situacional: El trabajo en el ordenador consiste en cargar un programa, generalmente EAO, y que los niños/as experimenten y aprendan con él. Son programas cerrados o semiabiertos en los que las posibilidades expresivas y creativas únicamente son las que permite el propio programa informático, por lo que se está supeditado a él. En este sentido los centros están limitados en cuanto a que el software educativo más abierto hoy precisa a su vez de un ordenador de mayor capacidad de memoria y velocidad de procesamiento. El mejor equipamiento informático que está acompañado con un software actual corresponde a los ordenadores que están en Educación Infantil del centro “D”. En el resto de los Rincones del Ordenador de los centros seleccionados “A” y “B” y en los ordenadores de las aulas de 1º a 4º de Educación Primaria, el equipamiento informático (ordenadores 286) se ha quedado obsoleto, y no hay posibilidades de utilizar el nuevo software en estos equipos antiguos porque no tienen capacidad ni las características técnicas. Además lógicamente ninguna empresa se dedica a crear material de paso nuevo para equipos “ya viejos”. Parece que existen otras razones que no son las del “efecto novedad” para la petición unánime de todos los profesores encuestados de la necesidad de renovar el equipamiento informático de estos centros. Actualmente el único que está en esa vía es el privado “D”.

En el **modelo centralizado**, también predomina el uso de los ordenadores como transmisor /reproductor de la información. Tan sólo en la Sala de Informática del centro “D” en el último cuatrimestre del curso 1995-96 en que se realizó la investigación, y en las ocasiones ya señaladas de la Sala de Informática del Centro “C” se dieron usos práctico/ situacionales donde los niños/as realizan actividades que les resultan generalmente comprensivas y significativas, por las cuales manifiestan y se expresan de una forma creativa en tareas o trabajos comunes a realizar en equipo.

En la Sala de Informática del centro “A” los profesores/as contemplan al ordenador como un apoyo y

refuerzo a las clases que tienen en el aula habitual. No van a la Sala de Ordenadores asiduamente, sino simplemente de forma ocasional. Las actividades que se producen en la Sala de Informática son complementarias a las que se desarrollan en la clase ordinaria. Es más, el que estas no se desarrollen en el aula habitual, y se tengan que desplazar los alumnos/as con los consiguientes problemas de control y pérdida de tiempo, refuerzan el sentido de actividad complementaria o extraescolar de “salida”.

En la Sala de Informática del centro “C”, aunque también participe en parte de ese uso transmisor / reproductor, las actividades programadas tienen una mayor peso de desarrollo curricular. El profesor/a baja sistemáticamente todas las semanas con su grupo de alumnos/as a realizar con los ordenadores actividades de desarrollo del tema que están tratando. Estas actividades se trabajan en la Sala de Informática como si fuera en la propia aula, se utiliza de forma continua, a diferencia de la Sala del centro “A”. Además del ordenador se utiliza el libro de texto y “el lápiz y el papel” según José Manuel para anotar todo aquello relevante que suceda. Es una clase más de las cuatro que tiene José Manuel a la semana, a la cual le da igual importancia que a las otras, cumple el mismo rol, explica igual aunque son más breves sus intervenciones, y evalúa resultados obtenidos en la Sala y su calificación interviene en la nota final. Es el único profesor participante de la investigación en el modelo centralizado que emplea el ordenador para evaluar. Aunque predomina este uso transmisor reproductor en José Manuel, como hemos ya dicho también en ocasiones emplea el ordenador para que los alumnos/as realicen tareas abiertas con un uso práctico -situacional.

La mayoría de los usos de los ordenadores agrupados en la categoría de transmisores /reproductores se producen en las aulas observadas con materiales previamente elaborados (EAO), que le llegan al profesor/a desde fuera del contexto de su escuela y aula, generalmente programas informáticos elaborados por las editoriales y el Programa de Nuevas Tecnologías del Ministerio de Educación y Cultura en base a unos contenidos concretos del curriculum escolar.

Así la actividad que se produce con los ordenadores generalmente en las Salas de Informática de los centros “A” y “C” consiste en meter un programa, de contenido ya “enlatado”, generalmente de carácter lineal o con muy pocas posibilidades de opciones o alternativas de respuestas. Los profesores/as achacan que *“los programas más abiertos requieren ordenadores con mayor memoria y velocidad”* (Reunión de Profesores Centro “A”, 31-10-95).

Estamos estancados en la racionalidad técnica, y aquí la informática tiene el sentido de la teoría de la reproducción. Es una mecánica repetitiva de actividades, eso sí más amenas que las que plantea el libro de texto, pero están generalmente cerradas, descontextualizadas e impuestas por un programa informático, en el cual debe seguir el itinerario programado del cual no te puedes salir, ya que no presentan otras alternativas instructivas o educativas.

Son estos usos transmisores/ reproductores los que más predominan en los centros de nuestra investigación.

En cuanto a los distintos usos y funciones que los profesores/as participantes atribuyen a los ordenadores, dentro de la racionalidad que impera en cada contexto de centro y aula, no aportan demasiado a la teoría conocida y ampliamente difundida por las guías didácticas que generalmente acompañan a dichos materiales informáticos. Las funciones más frecuentes que observamos en las aulas objeto de nuestro estudio fueron:

#### **A) Uso técnico reproductor de los ordenadores**

En este tipo de uso las principales funciones del ordenador en las aulas son:

1. Motivar al alumno/a hacia el aprendizaje de ciertos contenidos curriculares e informáticos.

2. “Alfabetizar informáticamente” a los alumnos/as en el manejo de los ordenadores y programas informáticos.
3. Utilizar el ordenador como herramienta para la escritura (procesador de textos), el cálculo (programas de hojas de cálculo), el dibujo (programas o paquetes gráficos), o la investigación (Programa LAO: Laboratorio Asistido por Ordenador).
4. Transmitir información y jugar a través de programas educativos de EAO.
5. Instruir en contenidos y destrezas básicas o específicas de los alumnos (lectura, ortografía, cálculo, memorización de datos, aprendizajes de conceptos...)
6. *Adquirir rutinas cognitivas (realización de ejercicios, aplicación de fórmulas,...).*
7. Transmitir conocimientos, procedimientos o actitudes como contenidos curriculares de las distintas áreas de Educación Infantil y Primaria. Esta función informativa es la que más abunda en las aulas de Educación Primaria.
8. Experimentar y trabajar con método científico: Eejemplificar, generar hipótesis, generalizar y deducir leyes, mediante la exploración y descubrimiento..
9. Instruir y alfabetizar informáticamente: Manipular y experimentar con el ordenador. Se trata que los niños se familiaricen tanto con los equipos como con los materiales de paso, experimentar y descubrir sus posibilidades estéticas y expresivas, etc.
10. Acercar la realidad poco accesible tanto en el tiempo (cuentos, juegos de simulación,...), como en el espacio (juegos de orientación temporal, laberintos, seriaciones. etc.)
11. Modelizar y suministrar ejemplos a imitar a través de programas/ juegos en las que se trabajen técnicas de proceso relacionados con la interpretación e imitación / construcción de modelos.
12. Estimular los sentidos y evocar **imágenes mentales** (acústicas, visuales, imaginativas y de creación, etc.) en los niños a través de la interactividad con el ordenador.
13. Evaluar con el ordenador la consecución de los objetivos curriculares propuestos.
14. Trabajar en equipo con ordenadores propiciando el aprendizaje a través de la interacción entreiguales.
12. Ahorrar tiempo en operaciones mecánicas y rutinarias.

Los usos del tipo transmisor/reproductor son los que generalmente se le atribuyen en la mayoría de los estudios y revisiones (Albero, 1984; Zuber-Skerritt, 1984; Cabero, 1989 y 1991; Area, 1991, Castaños 1994 y 1995).

En Educación Infantil del centro “A”, en Educación Primaria del centro “B” y en el centro “D”, no utilizan libros de texto, lo cual quiere decir que los profesores/as y los alumnos/as de estos centros elaboran sus propios materiales curriculares, adaptándolos a sus propio entorno y contexto. En esta labor el ordenador realiza una función fundamental como herramienta al servicio del profesorado y del alumnado, principalmente en el centro “B” que tiene un abundante material de fichas informatizado y en el “D”, que elaboran los textos los propios alumnos/as.

Como ya apuntamos anteriormente es llamativo cómo en estos centros y aulas, principalmente en el centro "A" y "B", existe una contradicción entre la enriquecedora labor docente y pedagógico existente en las aulas que podríamos incluir dentro de las características de la teoría práctico/situacional y el sentido de uso que se da en estas aulas al ordenador. En estos centros ya explicamos que este hecho tiene su explicación en la limitación y determinación que supone la falta o escasez de software educativo. En el centro "D", tiene otra explicación, ciertas medidas corresponden a decisiones del titular o de los órganos "staf" del centro, que muchos profesores no sienten ni comparten, pero que deben obedecer. Es un código que siempre está tácito en este centro.

## **B) Uso práctico/ situacional de los ordenadores**

El uso práctico/ situacional de los ordenadores en las aulas observadas es escaso, porque en las aulas donde hay ordenadores la dependencia de programas educativos elaborados (EAO) es cada vez mayor. Cada vez es menor el empleo de programas "herramientas" y/o de propósito general para la enseñanza donde el alumno/a como usuario pueda plantearse actividades abiertas, comprensivas y significativas por pertenecer a su entorno, y que muestra de su propia expresión y creación.

Esta situación es una consecuencia de la mínima capacitación del profesorado en este uso práctico situacional y del modelo de formación del profesorado que hoy está imperante en las nuevas tecnologías. Al profesor/a se le considera un técnico que sigue las orientaciones de los expertos según el modelo denominado de formación en cascada. No se le forma en habilidades para la selección de materiales informáticos adaptados al contexto de su aula y alumnos, y aún menos para crearlos. Tampoco se le capacita en habilidades de resolución de situaciones conflictivas en el aula con el uso del ordenador, sino que simplemente se le enseña aprender el manejo del ordenador y sus programas desde un punto de vista meramente técnico.

Por eso son minoritarias las experiencias realizadas en estos centros seleccionados como innovadoras y que aporten algo nuevo a lo ya apuntado por otros autores sobre los roles del ordenador en la enseñanza y éstas se refieren fundamentalmente a usos de tipo práctico/ situacional. Ya hemos comentado la ausencia de proyectos de trabajo con los ordenadores en los centros seleccionados, exceptuado los que se realizan en el Centro "D" para la edición de textos y revistas. Estos proyectos de trabajo podrían dar lugar a un uso más práctico/situacional de los ordenadores.

Lamentablemente este tipo de actividades abiertas, a excepción de la Sala de Informática del centro "D", ha decaído profundamente en las Salas de Informática de los otros dos centros seleccionados "A" y "C", aunque antes en otros tiempos si han funcionado así. Y es que estos centros, los profesores/as y los propios alumnos/as piden a los centros productores de software que se desarrollen este tipo de programas de EAO para todas las materias curriculares. Son más sencillos, no precisan "alfabetización informática", y la gestión del aula es más sencilla y menos complicada de manejar y controlar, pero tienen en contra que son poco flexibles, no son modificables ni adaptables a las necesidades de los alumnos/as, y todavía siguen como estructura más frecuente la secuencia estímulo-respuesta-feedback de la pedagogía conductista.

En las Salas de Informáticas de estos centros tampoco se han utilizado lenguajes de programación, apto para niños/as como puede ser el Logo.

En este uso práctico/ situacional con ordenadores se sitúan, en alguna ocasión como hemos comentado Ana en Educación Infantil con actividades de libre expresión y dibujo; José Manuel con la utilización del procesador de textos Writting, realizar gráficos con el programas Paint Show o dibujos animados con el programa "Cartooners"; y Alberto en la Sala de Informática en el segundo cuatrimestre del curso 1995-96, en el que están planteadas con los ordenadores tareas de creación y elaboración de trabajos personales y escolares, como la edición de los propios textos escolares y revistas del centro.



En el aula de Educación Infantil del centro “A” a través principalmente del dibujo se presenta el ordenador como un instrumento o un recurso que posee y utiliza el alumno/a para expresar/comunicar ideas, experiencias, hechos, etc. de su propia experiencia y vida. Con este mismo sentido en la Sala de Informática del centro “D” se utilizan en estas aulas programas de propósito general, como son los procesadores de textos para la Educación Primaria y las base de datos, las hojas de cálculo, y los paquetes de gráficos en el bachillerato, por los cuales los niños/as realizan tareas coherentes dentro de situaciones problemáticas que se plantean en su propio contexto de aula, actividades que no tengan una única solución ni una única forma de resolverlos... También se desarrollan proyectos de trabajo comunes como son la edición de textos escolares y revistas del centro, que implique la realización de tareas abiertas, comprensivas y expresivas, en las que se trabaja y confronta eficientemente con fuentes de información ambiguas, posibilitando y ayudando a los alumnos/as a conseguir mayor capacidad en el dominio de lenguajes y sistemas de representación, en definitiva, mejorando a través de estos proyectos sus habilidades y estructuras cognitivas.

La importancia de este uso práctico situacional está en que el niño/a aprende cuando interioriza el mensaje y es capaz de volver a emitirlo en otro sistema de representación distinto que lo recibió. Entonces se produce transferencia en el aprendizaje. Es entonces cuando unos hechos o mensajes externos los hace suyos, les da su propio significado y a su vez transforma y devuelve el contenido de dicho discurso en otro sistema de representación (códigos o lenguajes) que el propio alumno/a posee como propio (icónicos, lenguaje oral y escrito, lenguajes de programación, etc.) Cuantos más sistemas de códigos de representación domine más significado les dará, tendrá más puntos de vista de lo observado y podrá mejor captar su significado, pasando el mensaje recibido de un sistema de representación a otro.

Esta transferencia de mensajes e ideas de unos códigos de menos nivel a otros que implican una mayor profundidad en el razonamiento, (por ejemplo el cambio de un sistema de representación analógico a otro proposicional) implica que en el niño/a se desarrollan procesos y habilidades cognitivas, por los cuales da significado a mensajes, objetos o hechos que ocurren en su contexto o entorno, pasando de un sistema de representación analógico (de imágenes visuales, pintura, teatro,...), a otro proposicional (lectura y escritura, lenguajes del ordenador, notas musicales...).

Las funciones que predominan en este uso de los ordenadores son:

1. La libre expresión de los alumnos/as mediante el programa de dibujo Paintbrush (en Educación Infantil del centro “A”); El programa de dibujos animados “Cartooners” y PaintShow, (Sala de Informática del centro “C”) y los procesadores de textos Writting (Centro “C”), y el WordPerfect 6.1. con el TexArt y Draw en la Sala de Informática del centro “D”.

Además para Alberto dentro de este uso práctico /situacional, emplea las siguientes funciones, que tienen un carácter expresivo y creativo, comprensivo y significativo para los alumnos/as:

2. Tratamiento de la información, análisis y síntesis de la misma, manejo de datos, importación de gráficos, con las siguientes fines:

- Elaborar trabajos escolares propios de los alumnos/as: Apuntes de clase, trabajos monográficos de autores, etc.
- Editar textos escolares (no hay libros de textos en el centro, sino que los hacen los alumnos/as) sobre las diversas materias o asignaturas.
- Editar revistas escolares del centro de diferente especialidad temática (Deportes, Ecología, etc)

Para que se den este tipo de uso práctico/ situacionales en principio es más beneficioso que los medios informáticos estén en las aulas, y no centralizados en Salas de Informática a modo de centros de recursos. Esto sería posible únicamente cuando los ordenadores y los materiales de paso estén disponibles y accesibles a cualquier profesor/a y alumno/a, como en parte ocurre en la Sala de Informática del Centro “D”.

### **C) Usos socio- críticos de los ordenadores**

En líneas generales existen planteamientos socio -críticos en las aulas y en profesorado de Educación Infantil del centro “A” y de Educación Primaria del centro “B”, pero curiosamente no se manifiestan tan abiertamente en el campo de las nuevas tecnologías. Existe entre el profesorado una mitificación de las nuevas tecnologías, que procede de la formación recibida y de la propaganda de los propios planes institucionales, por la cual no se cuestiona nada. Parece que existe una actitud de aceptarlo todo en base a que en la enseñanza en este terreno tecnológico estamos aún muy deficitarios, y este es el motivo por el cual se sobrevalora y no se cuestionan las nuevas tecnologías en el campo de la educación.

Ana y Pedro son profesionales reflexivos, creativos, comprometidos con su labor educativa, y que investigan y aprenden sobre su propia práctica en el aula. Asumen un rol de educar a sus alumnos/as, en una sociedad cada vez más tecnológica, como ciudadanos responsables en la construcción del futuro de su comunidad, siendo estos alumnos/as los constructores de su cultura y conocimiento a través de procesos de creación y recreación. Pero no está presente en ella y él, ni en el resto de los profesores/as participantes que los medios informáticos puedan convertirse en agentes de innovación y cambio transformador de la sociedad. Los profesores/as se plantean qué programas informáticos usar para transmitir unos contenidos, pero no se cuestionan el por qué hay que transmitir unos contenidos, por qué unos y no otros, etc.

Ante la introducción de un nuevo medio o tecnología como el ordenador, exceptuando en Educación Infantil del Centro “A” y en el Centro “B” que han cambiado su organización de aula integrando el ordenador, en el resto se sigue la tendencia autoconservadora del sistema a mantener los mismos objetivos y organización, buscando únicamente con ellos lograr tales fines de forma más eficaz.

Tienen Ana y Pedro en su enseñanza un enfoque de crítica y reconstrucción social por el cual desarrollan la conciencia social de los miembros de su comunidad como ciudadanos para con ello lograr construir una sociedad más justa e igualitaria y la emancipación de los individuos. Se plantean que la tecnología puede mantener las desigualdades culturales y económicas que ya existen en la sociedad, en cuanto al acceso a los medios, la interpretación cultural de sus posibilidades, y las consecuencias en el desempeño de roles en la sociedad.

En el resto de los profesores/as participantes podemos decir, que excepto comentarios que se producen de forma esporádica en las aulas, en los centros seleccionados no hemos visto plantear “ex profeso” ninguna tarea con ordenadores bajo este uso socio-crítico a excepción de una actividad, que fue única en todo el año de investigación y por lo tanto resulta significativa, que fue presentada en la Sala de Informática del centro “C” con el programa de EAO “Medio Ambiente”, que plantea problemas y cuestiones sobre actitudes y valores de respeto a la naturaleza, con el fin de modelizar comportamientos y conductas de los alumnos/as.

Con este uso socio/ crítico estos profesores/as pretenden las siguientes funciones:

1. Despertar el sentido crítico del alumno/a mediante el estudio de los costumbres sociales, implícitas en los modos de vida actuales, de los valores transmitidos mediante los mensajes contenidos en los

programas informáticos.

*Los programas informáticos comerciales y la publicidad en general, como el actual producto informático digital, permite acercarse a todo un mundo de valores y creencias que diariamente se nos ofrecen desde unos mensajes estéticamente acabados y de estudiada carga persuasiva. Al ser éstos un medio muy sugestivo para los alumnos/as, se convierten en un tema idóneo para la reflexión y la formación crítica.*

2. Cuestionar el desarrollo de la sociedad con los adelantos tecnológicos con la falta de respeto a valores éticos y morales, al Medio Ambiente, a la naturaleza. Preguntarse por el papel que desarrolla actualmente la tecnología en una sociedad que ha progresado a pasos agigantados, pero a su vez poner en evidencia sus efectos perjudiciales para el hombre como ser humano y a la naturaleza que le rodea.

3. Alfabetización informática a personas con discapacidad en el caso 1, como vía de acceso a los procesos de enseñanza-aprendizaje normalizados.

Fuera de estas funciones, es prácticamente nula la incidencia del ordenador en el cuestionamiento del Sistema Educativo o del planteamiento institucional de la escuela. La casi totalidad de los profesores/as de la investigación cuestionan si son mejores unos programas u otros, o si transmitir unos contenidos u otros, pero nadie cuestiona el por qué hay que transmitir contenidos o la misma existencia de la escuela como tal.

La integración de ordenador en la enseñanza está siendo una domesticación del ordenador al servicio de la escuela que existe, y con pocas posibilidades de transformación real de ésta.

A lo largo del trabajo de campo hemos visto también cómo los administradores del sistema educativo tampoco tienen demasiado interés en que el ordenador sea un motor de transformación, sino más bien una herramienta al servicio del sistema que administran.

## **8. EL CLIMA RELACIONAL DE LA CLASE: LA COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y SOCIALIZACIÓN EN LA SALA DE INFORMÁTICA Y EN LAS AULAS CON RINCÓN DEL ORDENADOR**

El “clima organizacional” de los centros y de las aulas con ordenadores que han sido objeto de nuestro estudio, y que hemos expuesto en los distintos apartados de cada informe, nos muestran cómo los elementos curriculares de los mismos (diseño curricular, accesibilidad y disponibilidad de equipos y materiales de paso informáticos en espacios y tiempos, procesos de enseñanza/ aprendizaje, actividades o tareas escolares,...) alcanzan significados y valores comunicativos diferentes de participación y socialización de estos medios, cuya manifestación y expresión externa está en el “clima relacional” que se da en el aula.

### **8.1. La incidencia de la organización espacial y temporal del aula con ordenadores en el clima relacional de profesores/as y alumnos/as**

En el **modelo descentralizado** de los centros “A” y “B” el ordenador está integrado en un entorno de organización de espacios y tiempos por “asambleas”, “corros” y “rincones” que es muy flexible y que facilita un clima relacional entre alumnos/as muy positivo, donde los medios informáticos son unos recursos más en el aula, que están accesibles y disponibles para cualquier momento que se quiera o precise. El ambiente que se vive en estas dos aulas de los centros “A” y “B”, para el niño/a es de plena libertad de acción, de libre movimiento por el aula, de relación entre compañeros/as y aprendizaje entre iguales, de interacción con el profesor/a. Mediante la accesibilidad y disponibilidad de los recursos en el mismo aula y durante todo el tiempo lectivo se facilita una mejor contextualización del uso

del ordenador y la integración curricular del mismo.

El ordenador es un medio más en el aula de los centros “A” y “B”, ya que con él interaccionan, juegan y experimentan en cualquier momento. A través de su manejo aprenden, y a su vez se enseñan mutuamente, todos los niños/as contenidos de carácter curricular e informático.

En el modelo descentralizado del centro “D”, la organización de espacios y tiempos y la propiametodología del aula que se lleva en Educación Infantil y Primaria no se parece a la de los centros “A” y “B”. El ordenador que está en las aulas de Educación Infantil y de 1º a 4º de Educación Primaria en el centro “D”, está colocado en un lugar del aula cercano al control del profesor/a, pero no participa ni está inserto en la organización pedagógica de las actividades de aula, sino que es un recurso que funciona al margen de las actividades que se realizan en clase. El ordenador es un recurso que funciona de forma paralela a las actividades que se desarrollan en el aula, que son iguales para todos los niños/as. Este carácter homogéneo y simultáneo de las actividades de aula se debe a que en estas aulas de Educación Infantil no está implantada de forma generalizada la denominada metodología “de rincones” durante toda la jornada escolar como lo está en el aula, sino que esta metodología se emplea en ciertas sesiones de acuerdo al horario semanal establecido. En estas aulas el ordenador permanece en funcionamiento al margen de las mismas, por lo que su utilización está descontextualizada y desintegrada de aquellos objetivos y contenidos que en el aula se realizan.

Es más los niños/as que acuden al ordenador en estas aulas del centro “D” no lo hacen de forma libre en la cual pueden elegir sobre una oferta de actividades variadas a realizar en los distintos rincones, como pasa en las aulas de los centros “A” y “B”, sino que su utilización se realiza por rotación en turnos de parejas de niños, que son elegidos y nombrados por el profesor/a, o bien siguiendo el orden de filas y mesas del aula de la clase.

En el modelo descentralizado en Educación Infantil en todos los centros el permanecer el profesor/a tutor/a más tiempo con los niños/as en su aula y estar menos fragmentado el tiempo escolar en la misma, es un factor que influye en el clima relacional y favorece la integración del ordenador en la enseñanza en este nivel. En Educación Primaria, la permanencia del maestro/a tutor/a se ve más alterada por la entrada en su aula de los especialistas, los cuales por lo general no suelen utilizar el ordenador, por lo que esta fragmentación del tiempo escolar y el cambio y adaptación que supone a profesores/as distintos es un elemento que interviene en el clima de clase y es una dificultad añadida a la integración de este medio en dicho nivel, porque dichos cambios suponen una ruptura en los ritmos de trabajo y en las tareas escolares emprendidas.

En el **modelo centralizado**, la Sala de Informática de los colegios estudiados poseen inconvenientes que son comunes a todas ellas y que inciden en el “clima relacional”. A esta Sala acuden en todos los casos estudiados los niños/as en una sesión de una duración aproximada de una hora a la semana. Estos niños/as y sus profesores/as están acostumbrados/as a un funcionamiento de organización de aula tradicional, el cual extrapolan en parte a esta Sala, en cuanto a la organización del aula, al agrupamiento e interrelación de alumnos, y a las diferentes funciones o roles que asumen los alumnos/as y el profesor/a dependiendo de los procesos didácticos que se dan en los distintos momentos de una sesión (por ejemplo, al principio como información- explicación del profesor/a, desarrollo de actividades con ordenadores, y al final como recapitulación- valoración del tema).

Los principales inconvenientes de la Sala de Informática a los que nos referimos son : En la utilización por los alumnos/as de las Salas de Informática se produce una ruptura en el espacio (ya que hay que desplazarse a un espacio físico ajeno al aula habitual, descontextualización del propio entorno, pérdida de tiempo, establecimiento de normas restrictivas de funcionamiento, problemas de control y disciplina, relaciones de dependencia en la utilización de recursos, sensación de salida complementaria o extraescolar del aula ordinaria,) y una fragmentación de uso en el tiempo escolar (creada por ser unos

recursos comunes sujetos a unos horarios establecidos por semana y grupo, que propicia un uso poco frecuente y descontextualizado del momento oportuno y significativo en que se produce el proceso de enseñanza/ aprendizaje, no es un recurso en cualquier momento disponible sino que está compartido, dependencia de otras instancias, falta de accesibilidad y disponibilidad fuera de estos horarios establecidos con la pérdida de oportunidad y significatividad en la presentación de trabajos puntuales...).

A estos inconvenientes hay que sumar otro, el que en las Salas de Informática de los centros “A” y “B” existe ya diverso tipo de equipamiento informático con diferentes características, como que unos ordenadores tienen disco duro y otros no, diferentes modelos y marcas de ratón, etc, lo cual dificulta enormemente la actividad y el control de la clase.

### **8.1.1. Normas y pautas de funcionamiento en las aulas con ordenadores**

El uso de la Sala de Informática de todos los centros tienen establecidas unas normas de funcionamiento. En algunos centros como el “A” y el “C” están recogidas en los planes institucionales del centro (Proyecto Educativo y/o Reglamento de Régimen Interior y Proyecto Curricular) y en otros como el “D” están implícitas o tácitas de acuerdo a los criterios que se marcan desde la dirección y la coordinación de la propia Sala de Informática. Estas normas están dictadas bajo los criterios que rigen el modelo centralizado, ya comentadas, de control, seguridad, rentabilidad y responsabilidad.

Se dan todavía en todas ellas ciertos comportamientos y actitudes de aula tradicional, de predominio de actividades homogéneas y simultáneas para todos los alumnos/as iguales, y de establecimiento de normas que coartan la libertad de libre movimiento y la relación entre los alumnos/as que no sean del mismo grupo o equipo. Este clima de la Sala de Informática está en parte mediatizado por hábitos adquiridos de alumnos/as y profesor/a en las aulas tradicionales y por la rutina de imitar y/o continuar con los mismos: Los patrones de comportamiento y las normas de funcionamiento impuestas en las Salas de Informática de estos centros son las mismas que las del aula habitual. No obstante, a pesar de estas normas generalmente inhibitorias y coercitivas del libre movimiento y comunicación por el aula, el ambiente en la Sala de Informática se relaja y es mucho más abierto y más gratificante al alumno/a que el que se respira en el aula tradicional, ya que el mensaje que recibe el alumno/a en la Sala de Ordenadores es de una mayor actividad y libertad de acción, aunque está aún limitada y condicionada por unas normas de sujeción a un puesto y equipo de trabajo; de una mayor capacidad de elección y autonomía en el aprendizaje, pero determinada en parte por la propuesta del profesor/a de realizar con los ordenadores actividades comunes e iguales para todos los alumnos/as; de una mayor comunicación e interrelación con sus compañeros, pero de su propio equipo, ya que no se propicia la relación con los compañeros/as de otros equipos o intergrupales; y de mayor interacción con el profesor/a, el cual pasa a ser un apoyo y un guía en el trabajo con el ordenador.

Otro aspecto importante de las normas establecidas es que estas Salas de Informática, permanecen cerradas a los alumnos/as si no está un profesor responsable al frente de ellas, por lo que una buena parte del horario lectivo no están accesibles.

El **Rincón del Ordenador** en los centros “A” y “B” tienen las mismas normas establecidas que para el resto de rincones del aula. Las normas del uso del ordenador en las aulas de Educación Infantil y Primaria del centro “D”, están sujetas a unas pautas comunes marcadas por la dirección del centro (el ordenador debe estar funcionando el mayor tiempo posible, por él rotan en turnos los niños y niñas, ...), las cuales son gestionadas y controladas por cada profesor/a en su aula.

En este modelo descentralizado los recursos informáticos en cambio están al alcance de los niños/as estando siempre asequibles.

### **8.2. El clima relacional y la dinámica de la clase con ordenadores**

Una de las señas más significativas de la escuela renovadora es la cooperación y el incremento de las interrelaciones entre el alumnado, y entre éste y el profesorado.

#### A) En el modelo descentralizado

En el trabajo con ordenadores en el **modelo descentralizado**, la interacción alumno -alumno es un reflejo de lo que pasa en el aula en la cual se está inmerso: En las aulas del centro "A" y "B" dónde están ubicados el Rincón del Ordenador predomina la relación alumno-alumno por lo que de este ambiente y clima se beneficia su Rincón del Ordenador. En cambio en el centro "D" en las aulas de Educación Infantil y Primaria que tiene ordenador instalado en ellas, predomina la interacción profesor/a-grupo de alumnos/as sobre la de interacción entre iguales, que queda relegada sólo para actividades complementarias o para temas en áreas que se consideran más secundarias (Plástica, Psicomotricidad, etc.). De ahí que en estas aulas, aún cuando los niños/as acuden al ordenador en parejas, el uso que hacen de él es un uso más individual que grupal, ya que cada niño/a de esa pareja se alterna en el uso del ordenador, de tal manera que cuando le toca su turno, ese es su turno y no del otro, por lo que coge, o mejor acapara, el control del ordenador y lo utiliza bajo su propio criterio, a su forma y manera sin tener en cuenta al otro. Esto ocurre todavía más cuando los programas informáticos tienen autocontrol y se producen situaciones competitivas y de rivalidad.

El Rincón del Ordenador del centro "A" y "B", el más frecuentado y querido por los alumnos/as, vive y se desarrolla en el mismo clima de aula que el resto de los rincones, y goza del mismo grado de libertad de movimiento, elección y opcionalidad de realizar actividades con los distintos programas informáticos existentes en el aula, los cuales todos son estandarizados, generalmente suministrados por los Servicios Centrales del Proyecto Atenea. Como limitación a esa libertad, está que el número de los mismos es muy reducido, por lo que la posibilidad de integración curricular se limita grandemente, y siendo este dato principalmente ostensible en el caso "B", que aunque el Rincón esté integrado en el funcionamiento del aula con los otros rincones, las actividades que se realizan con el ordenador poco tienen que ver con la unidad didáctica que se desarrolla en clase, por lo que en el centro "B" el Rincón del Ordenador además de lo dicho anteriormente, funciona principalmente como un recurso de aula para rellenar los "huecos libres" de tiempo, cuando los niños/as han acabado sus tareas académicas.

El ordenador en las aulas del centro "D" es únicamente un recurso "paralelo", que funciona al margen de las actividades que tienen lugar o se desarrollan en dicha aula, no participando de las mismas los niños/as que están trabajando en él. Es una práctica aislada y descontextualizada de la propia dinámica de la clase.

#### b) En el modelo centralizado

La Sala de Informática de los tres centros se caracterizan por una dinámica fluida, sin interrupciones ni conflictos importantes que alteren el flujo del trabajo académico.

Las relaciones entre el profesor/a y alumno/a es más distendida que en el aula tradicional, ya que no se ha manifestado nunca una fuerte dosis de imposición disciplinaria. El buen comportamiento en la Sala de Informática es un incentivo o motivación, e inclusive constituye un premio que utilizan como moneda de cambio algunos profesores/as, lo cual refuerza la idea de ser una actividad complementaria o salida extraescolar del aula ordinaria, dándole con ello la connotación de relativa importancia y trascendencia curricular.

Una característica que se produce en la Sala de Informática de los tres centros estudiados es que sí se da la interrelación y comunicación entre iguales entre los miembros de un mismo equipo que están en el ordenador, pero no se prodiga tanto la relación y comunicación intragrupal dentro de la Sala de

Informática. Eso se debe a las normas internas de funcionamiento de la Sala de Informática que son restrictivas al movimiento y acceso a otros grupos, y también a que cada grupo o equipo llevan diferentes ritmos y a veces incluso realizan diferentes tareas.

### 8.2.1. La relación entre iguales: Conflictos y ordenadores

En la Sala de Informática de estos centros no se suele producir problemas de disciplina generalizables al grupo clase. Cuando alguna vez ha existido alguno, lo más frecuente es por enredar o entorpecer o no atender las explicaciones teóricas que de vez en cuando el profesor/a realiza en el trascurso de la clase. Se dan pequeños conflictos por problemas de entendimiento o por la falta de alternancia en los puestos y/o en las funciones de cada miembro de un equipo, o por fluidez de funcionamiento en el seno de cada uno de los grupos de trabajo (que un alumno acapare el ordenador, etc.). Esta última causa es la más generaliza en todos los centros estudiados, ya que el uso del medio exige a veces un conocimiento previo informático, que sólo aquellos alumnos que lo poseen están en condiciones de explotar adecuada y autónomamente el medio. Por este motivo los más capacitados dominan al grupo y acaparan el ordenador. Hemos observado la ausencia de control de los profesores/as en la Sala de Informática sobre estos aspectos, primando más que el acabado del producto informático sea bueno, que el proceso seguido en el mismo, cuidando que hayan participado todos/as.

Estos conflictos internos de grupo no suelen notarse ni afectar al grupo clase ya que cada equipo está a su propio ritmo. El profesor/a ni los controla ni suele intervenir en ellos, a no ser que afecte al orden general del aula.

En el Rincón del Ordenador del centro "A" y "B", y en el ordenador en las aulas del centro "D" no se produce más conflictos que los de arbitrar los turnos de acceso y permanencia en el mismo. A veces, también hay pequeñas demoras en el cambio de turno para utilizar el ordenador en los centros "B" y "D", debido a que el grupo o alumno implicado en el ordenador no quiere dar por concluida la tarea. En ellos, a diferencia de la Sala de Informática, sí que controla más e interviene el profesor/a, estando más atento/a a los abusos que se puedan producir principalmente en el inicio de su uso, ya que después por "rutinas" de funcionamiento se suele autoregularizar más.

### 8.2.2. Relación social y agrupamiento de alumnos en el ordenador

En el **modelo centralizado**, la formación de grupos se realiza al principio del curso de forma libre por afinidades naturales, y la composición de estos grupos suele permanecer durante todo el curso escolar en todos los casos. Por el funcionamiento de los mismos y por la estabilidad del alumnado cabe suponerse que son los mismos agrupamientos que se dan en otras actividades del aula ordinaria.

En la Sala de Informática de los centros "A", "C" y "D" cada equipo lo forman dos o tres niños/as, que en todos los casos se han formado libre y naturalmente por afinidad personal. La composición de sus miembros así como la asignación de ordenador para cada equipo permanece por lo general durante todo el año escolar.

En el **modelo descentralizado**, a excepción del centro "D", los agrupamientos de alumnos en los ordenadores son libres y flexibles, por lo que se propicia la interrelación entre iguales y el trabajo en equipo.

En el Rincón del Ordenador de los centros "A" y "B" no existen estos equipos estables y permanentes durante el curso escolar como ocurre en las Salas de Informática de los tres centros "A", "C" y "D", sino que cada día su composición es libre y aleatoria, lo cual beneficia más la interrelación y comunicación entre iguales, la participación y la propia socialización de los alumnos/as.

Además el Rincón del Ordenador de los centros “A” y “B” es opcional, y cada alumno/a elige el programa que quiere. En el centro “D” por el ordenador se pasan todos los alumnos/as por turnos, permaneciendo sin cambio el mismo programa informático durante el mismo. La clase en la Sala de Informática de los centros “A” y “C” es opcional para los profesores/as, pero una vez decidido y establecido al principio del curso la distribución horaria de la misma de acuerdo a las peticiones del profesorado, en ningún centro es opcional para los niños/as, sino que acuden todos los alumnos/as a ella de acuerdo con el horario semanal previamente establecido. Quiere ello decir que en el modelo centralizado la igualdad de oportunidades depende más de la opción que tome el profesor/a que de la propia opcionalidad de los alumnos, que queda ya limitada o determinada por la anterior decisión.

En ambos modelos organizativos la edad de los niños/as, es un elemento que influye en la formación de grupos naturales por diferenciación de sexo, siendo más frecuente la formación de grupos mixtos en cada ordenador a edades más tempranas, es decir, cuanto más pequeños son los niños/as: abundan más los grupos mixtos en Educación Infantil, que en 6º de Educación Primaria, que se percibe la formación de grupos de niños por un lado y de niñas por el otro. También con la edad se eleva el nivel de competitividad entre los niños/as en el uso del ordenador.

### **8.2.3. Uso individual y/o en pequeños grupos de los ordenadores**

En el uso escolar de los ordenadores de todos los centros estudiados predomina el uso en equipo de pequeño grupo (2 o tres alumnos por ordenador) sobre el uso individual del ordenador, que tan sólo se prodiga en ocasiones en el modelo descentralizado del ordenador de las aulas de Educación Infantil y Primaria del centro “D” y que en el Rincón del Ordenador del centro “B” se comparte de modo equilibrado con el uso grupal.

El uso del ordenador en gran grupo sólo es utilizado en ocasiones en el modelo descentralizado para mostrar un cuento, un juego o un programa que después van a utilizar en el ordenador instalado en el aula.

El uso individual del ordenador apenas se da en la Sala de Informática de todos los centros, lo cual es comprensible por el número de ordenadores existentes en las mismas, También es poco frecuente en el Rincón del Ordenador de los centros “A” y “D”, y tiene más presencia en el Rincón del Ordenador del centro “B” (un 50%), principalmente debido a que, además de ser un rincón, es empleado como un recurso al cual se puede acudir cuando se acaba la tarea, siendo en esta función cuando se utiliza de forma más individual, al igual que si fuera la biblioteca de aula.

En ocasiones, también el ordenador es utilizado de forma individual en las aulas de Educación Infantil y Primaria del centro “D”, acudiendo en el turno un sólo niño al ordenador, dependiendo del propio programa informático, pero la tendencia general en estas aulas es acudir al ordenador en diada (por parejas de niños/as).

### **8.3. Autonomía o dependencia del profesor/a en el uso de los ordenadores en las aulas**

En el Rincón del Ordenador de los centros “A” y “B” los niños/as no tienen con el ordenador relaciones de dependencia del profesor/a, que únicamente interviene en su gestión cuando éste o el programa se bloquea. En cambio si que se da esta relación de dependencia en las aulas que tienen ordenador del centro “D”, en el cual el profesorado enciende el ordenador, elige y carga el programa, decide el orden o turno para acudir al ordenador, etc. Esta dependencia no es debido a los propios alumnos/as que poseen iguales habilidades que los otros/as, sino al afán proteccionista y falta de confianza, miedo o seguridad del profesor/a a que los niños/as “estropeen” el aparato.



Esta actitud le resta a los estudiantes la oportunidad de responsabilizarse más de sus actividades y de su aprendizaje. Una menor dirección docente con respecto a las acciones que se deben acometer en el ordenador, estimulan a los alumnos/as para que éstas se hagan.

#### **8.4. El trabajo cooperativo con ordenadores: La interacción entre iguales**

Los procesos de interacción que se producen cuando se utiliza el ordenador en equipo los profesores/as participantes en la investigación los consideran importantes y básicos para la construcción y el desarrollo del alumno/a como persona, porque favorecen un aprendizaje funcional y significativo “con y del ordenador” ( como herramienta de trabajo que es actualmente es imprescindible y útil al servicio de los alumnos/as), una comunicación abierta, una activa participación y una solida socialización.

Hemos podido constatar que en los centros de nuestra investigación, hechas las anteriores salvedades del modelo descentralizado de centro “B” y “D” en el uso individual del ordenador, por lo general las tareas planteadas con los ordenadores se realizan en equipos de trabajo. Independientemente del tipo que sean y de la profundidad con que se traten, el trabajo en equipo con ordenadores constituye un medio excepcional, como pueda que no exista otro, en el cual se propicie de igual forma y de manera más natural las estrategias de colaboración, de distribución de roles, de reparto de funciones, y otras decisiones a las que conduce el abordaje conjunto de una tarea por un equipo de alumnos/as, las cuales constituyen ocasiones de socialización y de establecimiento de la relaciones constructivas de comunicación y participación en la toma de las decisiones para resolver problemas, obtener unos resultados o realizar determinadas tareas o proyectos de trabajo con dichos ordenadores.

Hay que distinguir entre colaboración y cooperación entre los estudiantes que trabajan juntos utilizando el ordenador. En algunas clases observadas, se percibe que el hecho de trabajar juntos ante el ordenador no tiene por qué garantizar la colaboración.

El que un alumno/a acapare el ordenador, y el que otros se inhiban en el uso, es un tema que aparece por igual en el modelo descentralizado que en el centralizado, si bien existe una tendencia más elevada en nuestro caso en las Salas de Informática de los centros “A” y “B”. Donde se percibe un grado de cooperación entre los grupos con el ordenador es en la Sala de Informática en el segundo cuatrimestre del Centro “D”, cuando tienen que realizar un trabajo en común como equipo. Aparece aquí el refuerzo de tener una tarea común de la cual son responsables.

Como resultado de nuestra investigación podemos decir que si se logra el trabajo cooperativo con ordenadores constituye una estrategia metodológica idónea para lograr la socialización de los alumnos, para ayudarles a tomar conciencia del punto de vista de los demás, para que aprendan a negociar, y si es necesario, a renunciar a sus propias posiciones, o a demorar la satisfacción de sus intereses personales en beneficio de un objetivo colectivo.

Los trabajos escolares que se elaboran con ordenadores en las aulas o en la Sala de Informática de nuestros centros objeto de estudio, tienen como principal fin la transmisión de información a través de los programas informáticos, bien sea al fomento del conocimientos curriculares (Sala de Informática de los centros “A” y “C”) o informáticos (Sala de Informática del centro “D”). En ocasiones se trabajan en equipo a la par que estos contenidos curriculares e informáticos ciertas habilidades cognitivas y capacidades intelectuales de los alumnos/as, principalmente a través de programas de diseño más abierto (Programa “Adibú” en el Rincón del Ordenador de los centros “A” y “B”) y de programas estandarizados de propósito general, principalmente procesadores de texto (WordPerfect 6.1. en la Sala de Informática del centro “D”). Sin embargo en todos los centros de nuestro estudio, al realizarse las tareas con el ordenador en equipos de trabajo, para los profesores participantes tiene una función

de entorno o contexto socializador, como ámbito en el que es necesario establecer relaciones positivas y constructivas con los “otros” de comunicarse y participar en alguna tarea común a realizar con el ordenador.

En el trabajo en equipo con el ordenador de todos estos centros se da principalmente el aprendizaje por la “interacción entre iguales”, ya que en él los niños/as participantes presentan un mayor grado de igualdad, simetría y reciprocidad en sus relaciones y actuaciones que cuando lo hacen con sus profesores/as en el aula habitual. El hecho de que sea un igual y no un adulto favorece la simetría de roles (él hace algo que yo puedo también asumir) y evita el carácter impositivo de muchos de los modelos adultos.

En el ordenador por equipos o parejas además hemos podido comprobar que se crea una actuación simultánea que ayuda a que cada uno observe lo que el otro está haciendo, produciéndose una doble ventaja: Por un lado introduce cierto distanciamiento entre el alumno/a y sus acciones; es como si cada alumno/a pudiese ver desdoblado y observase con mayor tranquilidad lo que él mismo hace o puede hacer a través de su compañero/a. Por otro lado permite que los alumnos/as regulen más sus propias actuaciones; al observar lo que hace el otro y apreciar la distancia que separa sus actuaciones del otro, tiene mayor facilidad para rectificarlas, corregirlas o descartarlas. E incluso este mismo efecto, pero en menor medida, se produce en el uso individual del ordenador y en la interacción entre el individuo y la máquina, la cual constituye un espejo en el cual se reflejan las propias actuaciones, pudiéndolas observar igualmente y rectificarlas si es preciso.

La forma de interactuar en equipo con el ordenador cobra también su valor en la distinción, oposición y confrontación de puntos de vista con los otros, que en este caso, encarnan la diferencia, la alteridad. De esta confrontación surgen en la realización de tareas “conflictos cognitivos”, al aparecer tensión entre dos posturas o formas de resolver un tema, las cuales hay que comparar entre sí de forma pertinente, para ver en qué medida son divergentes, lo cual lleva consigo un trabajo de elaboración y clarificación, de justificaciones o nuevas argumentaciones, de propuestas de solución o de correcciones, que tratadas en equipo son de un inestimable valor para potenciar un aprendizaje más profundo. El hecho de que las personas que se opongan sean personas con cierta igualdad y que no se impongan de forma autoritaria sus actuaciones, hace que el conflicto pueda ser más provechoso, ya que su resolución, si existe voluntad de encontrar la solución teniendo en cuenta lo que aporta el otro, genera una verdadera colaboración entre los participantes.

En los equipos formados en el ordenador del aula o de la Sala de Informática, cuando hay una propuesta de trabajo o hay que resolver una tarea, no siempre se da una distribución de funciones o roles entre los miembros del mismo, que supone organizar el trabajo del equipo y repartir la carga de la tarea que requiere esfuerzo: Como en todo grupo, siempre hay un miembro que ejerce un liderazgo, el cual suele asumir un rol más activo.

En este sentido hemos constatado en las observaciones de aula de todos los casos estudiados que debido a la gran diferencia existente en el nivel de habilidad y manejo de los ordenadores, este rol activo en cada equipo de ordenadores lo ejercen siempre los mismos niños/as que coinciden que son los más hábiles y preparados, y que acaparan el uso del ordenador, siendo nocivo para el resto, que además suele coincidir que suele tener menos habilidad en el manejo del ordenador y menos igualdad de oportunidades para conseguirlo. En el modelo descentralizado de los centros “A” y “B”, Ana y Pedro están atentos a esta circunstancia y la controlan, y en el ordenador de las aulas del “D” tiene menor incidencia ya que allí no existe tanta opcionalidad y se rota por turnos. Los profesores/as en la Sala de Informática de los centros “A”, “B” y “D” al ser más ordenadores y más equipos por lo general no controlan tanto este aspecto, ni están muy pendientes del intercambio de roles dentro del equipo, lo cual sería beneficioso para que todos los miembros pasen por todas las situaciones diferentes, facilitando así el proceso de toma de conciencia y de autorregulación, aspectos esenciales para cualquier

aprendizaje. Estos profesores/as de la Sala de Informática, parecen estar más interesados en que la tarea o el producto final esté bien acabado y en el tiempo previsto, que en el propio proceso de aprendizaje de cómo, cuándo y quien lo realiza.

Pero para que se dé esta dinámica interrelacional entre iguales en el trabajo con el ordenador, es preciso además, que haya un proyecto o una tarea grupal común a realizar, es decir, de una meta específica que los distintos alumnos/as que trabajan deben conseguir conjuntamente como grupo. El trabajo en equipo con el ordenador se constata que facilita la construcción del conocimiento con las relaciones simétricas y recíprocas entre iguales, por los que se regulan mutuamente y comparten progresivamente significados para avanzar en la realización de proyectos o de unas tareas propuestas como comunes.

Esta idea de proyecto o tarea común a realizar a medio o largo plazo con el ordenador es imprescindible para que el trabajo de ese equipo sea cooperativo.

En todos nuestros centros se realizan tareas puntuales en equipo con el ordenador, pero falta una planificación curricular de los mismos o unos "proyectos de trabajo" a medio o largo plazo. Estas programaciones curriculares o estos proyectos de trabajo que estén en conexión con el currículo escolar, no existen de modo explícito por escrito, salvo en el Rincón del Ordenador del centro "A". La Sala de Informática de los centros "A" y "C", y del Rincón del Ordenador de los centros "B" y "D" carecen de una mínima programación o planificación en las que el ordenador se integre a nivel curricular, por lo que su actuación se limita a actividades puntuales de ampliación y refuerzo de los temas que se abordan y desarrollan en la clase. Las actividades con el ordenador en estas aulas no suelen trascender del trabajo de una, dos o tres sesiones, según sea el programa informático. En cada sesión de ordenador en estas aulas las tareas las marca propiamente el programa informático que utilizan, generalmente Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) (Sala de Informática del centro "A" y "C", y el Rincón del Ordenador "B" y "D"); también pueden ser actividades concretas que a modo de resolución de problemas o de creación se resuelven con la explotación de un programa más abierto (por ejemplo "Adibú" en los Rincones del Ordenador de los centros "A" y "B", y "Cartooners" en la Sala de Informática del centro "C"); en algunas ocasiones simplemente se trata de programas- juegos educativos (centro "D" en los dos modelos organizativos).

En el Rincón del Ordenador del centro "A" se vive otro planteamiento y otra realidad, ya que si existe un proyecto del "Rincón del Ordenador" y en el propio Proyecto Curricular se prevé y planifica dicho rincón a nivel curricular de una forma transversal a todas las áreas y en igualdad de condiciones e interrelacionado con el conjunto de la organización de los demás talleres y rincones.

En la Sala de Informática del centro "D", se realiza una "alfabetización informática" de los alumnos/as para que éstos realicen por grupos proyectos de trabajo consistentes en la edición de textos y de artículos de revistas, pero consideramos que su principal fin no es una integración curricular, sino que la informática aquí está considerada como una materia a impartir y como un medio instrumental para conseguir un doble fin: Enseñar informática, y practicar lo aprendido en la realización y edición de textos y revistas, que el centro utiliza a su vez como eslogan y marketing para captar alumnos/as.

La falta de integración de los medios informáticos en el Proyecto Curricular y en las programaciones de aula de un centro, y/o de un proyecto de trabajo interdisciplinar y curricular con ordenadores a medio o largo plazo, trae como consecuencia que cada sesión carece con respecto a la siguiente de una continuidad y de una secuencia adecuada que dé a consistencia y coherencia a cada equipo en las tareas que puedan resultar comunes. Esta falta de proyectos de trabajos interdisciplinares y curriculares con ordenadores y/o de un proyecto curricular coherente en el que los medios informáticos estén presentes como algo más que recursos didácticos a utilizar esporádicamente, ya ha sido relacionado y comentado en el apartado cuarto y séptimo de cada informe de estudio de caso, y pensamos que es una

de las variables que más influyen para que se pueda llevar a cabo con rigor una integración curricular de los ordenadores en la enseñanza de Educación Infantil y Primaria.

Existe una segunda condición que la resolución o realización de una tarea común requiera necesariamente la contribución de todos y cada uno de los participantes, de manera que la responsabilidad grupal en relación con la meta por alcanzar descansa, se apoye y se construya sobre la responsabilidad individual de cada alumno.

En los distintos informes hemos visto como la distribución de funciones y la asignación e intercambio de roles entre los miembros de un mismo equipo no está definida, ni prevista por el profesor en la mayoría de las veces. Es un efecto de la falta de planificación previa y por escrito: En los distintos trabajos o tareas no se detalla el rol que cada alumno/a debe asumir y la manera de llevarlo a cabo, por lo que pasa desapercibido por ellos/as. Sí que existe una norma genérica de rotar en el manejo del ratón o del teclado, pero esto es claramente insuficiente para que se pueda realizar en algunos casos un trabajo cooperativo, en el que todos participen y roten por las distintas funciones asignadas. Además esta norma de rotar por los puestos no es precisamente una preocupación de los profesores/as (excepto en Ana que está muy atenta), que por las premuras del tiempo van más a supervisar la consecución de tarea o el producto final, que a supervisar el proceso llevado a cabo por sus alumnos/as en la consecución de la misma.

La falta de distribución de funciones o asignación de roles en muchos casos, lleva inevitablemente a que unos alumnos más hábiles y con mayores capacidades acaparen el ordenador, y otros menos hábiles o con menos igualdad de oportunidades en el manejo del ordenador (porque no lo tengan en casa, por ejemplo) se inhiban en su manejo.

Otra condición para que dé trabajo en equipo es que el equipo o el grupo de alumnos/as disponga de recursos suficientes para mantener y hacer progresar su actividad de forma continua y asidua. Parece que con los condicionantes espaciales y temporales (ver punto 8.1) que tienen actualmente los centros estudiados principalmente en las Salas de Informática, poca tarea y poca cohesión de grupo se puede hacer en una sesión semanal de informática, permaneciendo inaccesibles o cerrados, fuera de estos tiempos asignados, estos recursos informáticos. En este sentido cumplen y tienen mejores condiciones para su explotación y para el trabajo en equipo el modelo descentralizado, del ordenador en las aulas, ya que está disponible y es accesible en cualquier momento del día.

### **8.5. El rol del profesor/a y de los alumnos/as en la Sala de Informática y en las aulas con ordenador**

En las aulas con Rincón del Ordenador de los centros “A” y “B” los niños/as tienen un nivel de autonomía que no poseen las del centro “D”. Dicha autonomía está basada en una metodología de trabajo y en una organización de espacios y tiempos por talleres y/o rincones que conllevan diversos tipos de agrupamientos según actividades (“asamblea”, “corros”, ...).

En estas aulas de los centros “A” y “B” el profesor/a no es directivo, sino que más bien su función es ayudar y guiar a los alumnos en la acción de su proceso de aprendizaje. Eso no quiere decir que por la edad de los niños/as, principalmente en el caso “A”, el profesor/a no sea el que organice la estructura de la actividad en el aula y sea el responsable de su control. El profesor/a tiene previsto y planificado el trabajo a realizar, pero es presentado y consensuado por los alumnos/as para que se impliquen en él y asuman un compromiso en su realización. Una vez aceptado el plan de trabajo a través de las asambleas yorros con los alumnos/as (Centros “A” y “B”), les implica en la toma de decisiones sobre las tareas a hacer y estimula su realización hacia el trabajo autónomo y cooperativo entre sus alumnos/as. El profesor/a controla el desarrollo de las tareas elegidas por cada alumno/a, y durante el mismo su principal rol es ayuda y guía de sus alumnos/as, indicándoles los procedimientos y estrategias que

considera mejores.

En la Sala de Informática en la actuación del profesor se sigue dos patrones de enseñanza, que ya vimos en el apartado siete de cada informe:

1). - Uno es el más habitual: **Patrón orientado hacia la actividad de los alumnos**. En él el profesor organiza la tarea, mediante una breve explicación, y el resto del tiempo de la clase la dedica a aclarar dudas, corregir... Este es el modelo predominante en la Sala de Informática de los centros "A" y "C".

Dentro de este patrón se puede llegar a la máxima autonomía respecto al profesor/a por parte de los alumnos, que tienen su propio plan de trabajo a realizar en la Sala de Informática, y la clase se desarrolla de una forma autónoma por equipos como actividades de tiempo libre. El profesor no interviene en público y su función es ofrecer ayudas curriculares o informáticas, correcciones de errores, etc. En muchos momentos el maestro/a también está realizando sus propios trabajos en el ordenador. Este es el patrón seguido en la Sala de Informática del centro "D" en el segundo cuatrimestre del curso escolar 1995-96 con Alberto y también en la de los Centros "A" y "C".

2).- **Patrón instructivo orientado a la presentación de la información**: El profesor/a explica algún contenido, curricular o informático de forma tradicional: él es el centro de información, usa pizarra veleda, etc. Posteriormente se organiza alguna práctica de lo anteriormente explicado siguiendo el mismo patrón expuesto en a). El profesor realiza la práctica de lo anteriormente expuesto y atiende sus demandas. Este es el modelo de la Sala de Informática del centro "D" durante el primer cuatrimestre del curso escolar 1995-96 con Alberto.

La actuación de los alumnos se caracteriza en la Sala de Informática por ser ejecutores de las actividades que les son propuestas por el profesor a través del propio programa informático que utilizan o del material que éste les entrega. La mayor parte del tiempo de la clase los alumnos lo han invertido en la explotación de un programa informático, generalmente Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) (Centro "A" y en ocasiones el "C") o cumplimentando ejercicios y actividades propuestas (centro "C" y en el primer cuatrimestre del año 1995-96 el centro "D"). Una excepción a esta regla es la actuación de los alumnos del centro "D" en el segundo cuatrimestre del citado año en el que los alumnos realizan sus propios trabajos de forma libre y autónoma del propio profesor, el cual no interviene en ellos sino como guía y ayuda.

Tanto en el modelo descentralizado como en el centralizado, a pesar de que perviven aún ciertos estilos del aula habitual, se altera el rol del profesor/a, que cambia y asume otras funciones: El profesor/a como proveedor de recursos, como organizador, como tutor, como investigador, como facilitador. Estas funciones están más o menos presentes, dependiendo del uso y funciones del software que se emplea en cada caso y aula. En las aulas que se utilizan simplemente EAO, por sus características que se han visto en el apartado seis de cada informe, el perfil profesionalizador del docente en el campo informático está limitado, e incluso puede llegar a ser empobrecedor.

Por último pensamos que este cambio de roles y funciones en el profesorado no está muy relacionado con el modelo de formación que éste recibe. El profesor no debe ser considerado sólo como un técnico, sino que debe estar preparado para afrontar situaciones conflictivas emergentes en la práctica educativa con ordenadores. La formación del profesorado en nuevas tecnologías actualmente reproduce comportamientos y actitudes de la racionalidad técnica enseñando únicamente el manejo de ordenadores y programas. A su vez, los profesores/as imitan con sus alumnos/as en el aula con ordenadores estos aprendizajes que ellos recibieron. Se precisa una perfeccionamiento del profesorado que considere al maestro/a como un profesor/a práctico reflexivo con capacidad de analizar, seleccionar y tomar decisiones sensatas y apropiadas.

## **9. ORDENADORES Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E IGUALDAD DE OPORTUNIDADES**

Las diferencias individuales existentes entre los seres humanos son fruto de la interacción entre las características internas de cada persona y las del medio con el que interacciona. Por eso, a través del medio escolar, con una organización del aula y de sus recursos adecuada a esa atención a la diversidad, pensamos que se puede compensar desigualdades sociales y potenciar el desarrollo de los niños y niñas como personas iguales en derechos pero diferentes como seres humanos.

### **9.1. El tratamiento a la diversidad individual, básica o general de cada niño o niña en los centros, en las aulas y en los ordenadores**

En líneas generales la atención a la diversidad es una de los temas pendientes de la LOGSE que aún no han calado en los centros estudiados, ni en las aulas y ni en la generalidad de los profesores/as que trabajan en ellas.

El funcionamiento del ordenador en las aulas en cuanto a las medidas de atención a la diversidad es un reflejo y una consecuencia de lo que ocurre en este campo en los propios centros.

#### **La atención a la diversidad en los centros seleccionados**

En los centros seleccionados en nuestra investigación, por la diferencia del entorno y del contexto en que cada uno vive, existen diferentes grados de sensibilidad a la diversidad. Dentro de estos contextos, los tres centros públicos "A", "B" y "C" tienen aspectos comunes al integrar alumnos/as con necesidades educativas especiales. Tienen sus directivos y profesores/as una mayor concienciación en este tema, al menos a nivel teórico, que el centro privado "D", que no escolariza alumnos/as de estas características. Al tener libre la admisión de alumnos/as no hay en él niños/as diagnosticados como de integración, como ocurre en los otros centros públicos estudiados.

El nivel de sensibilidad en medidas de atención a la diversidad en este contexto de centro privado es muy diferente a la de los otros centros públicos de la investigación. Es más, entre los niños/as se perciben ciertos contravalores (de individualismo, de elitismo y selección social, de competitividad, ...) que tienen su incidencia a nivel educativo en el centro. Las notas y resultados académicos son el referente y principal indicador de la calidad educativa del centro. También existen notables diferencias en el campo organizativo y pedagógico, donde predomina entre sus miembros la relación de empresa privada, y donde son ostensibles los intereses económicos y los valores del libre mercado.

Dentro de los centros públicos objeto de nuestro estudio, el nivel de mayor sensibilidad de atención a la diversidad lo tienen el centro «A» con Ana en Educación Infantil y en el aula de Pedro del centro «B».

Por el contrario en Educación Primaria tanto en el centro «A» como en el «C», las medidas de atención a la diversidad se confían a los especialistas (de Pedagogía Terapéutica Logopedas) que visitan el centro, y las clases de refuerzo y apoyo por parte de los tutores, como consecuencia de las sustituciones por bajas del profesorado no tienen continuidad ni tampoco mucha efectividad. Es un tema que en la mayoría de las aulas de estos centros queda aún pendiente y un camino largo todavía por recorrer.

Estos diferentes grados de sensibilidad se traducen en la práctica en medidas de diferente nivel en la atención a la diversidad en las aulas.

#### **La atención a la diversidad en las aulas estudiadas**

Como se ha apuntado ya en los apartados siete y nueve de cada informe de caso, las actividades programadas en las aulas son homogéneas y simultáneas para todos los alumnos/as iguales. En las aulas estudiadas por lo general se sigue trabajando y organizando las tareas para la generalidad del grupo de la clase, que corresponde al nivel medio de la misma, obviando a aquellos alumnos/as que bien no llegan al mismo o que por el contrario sobresalen. A esta regla general existen también excepciones en los centros, como las aulas estudiadas en nuestra investigación de Educación Infantil del centro «A» y de Educación Primaria del centro «B», que tiene una organización y una metodología diferente a la de cualquier aula tradicional, ya expuesta en cada uno de los informe de caso presentados, y que resumimos y tratamos en el siguiente apartado.

### **9.1.1. La atención a la diversidad en el ordenador de las aulas y en el Rincón del Ordenador de Educación Infantil y Primaria**

La heterogeneidad de tareas, la flexibilidad de espacios y tiempos, la libertad de movimiento y acción, la opcionalidad por parte de los alumnos son las características que definen de forma común el aula de Ana (Centro “A”) y de Pedro (Centro “B”), donde se ha optado por la metodología de rincones y dónde está instalado el modelo descentralizado con el Rincón del Ordenador.

En estas aulas de los centros «A» y «B» que tienen Rincón del Ordenador, a través de la Unidades Didácticas planificadas en torno a centros de interés, y una organización por «asambleas, corros y rincones», como una forma de organización metodológica peculiar por la cual se intenta dar diferentes respuestas a personas que son diversas mediante una organización pedagógica de espacios y tiempos y una organización de tareas, ya expuesta en el apartado cinco y siete del informe de cada caso. Para Ana y Pedro cada niño/a presenta en si mismo diferentes y desiguales desarrollos en cuanto a lo cognitivo, afectivo, social y moral, como consecuencia de las experiencias sociales previas y paralelas a la escuela. Por eso los principios metodológicos del aprendizaje globalizado en unidades didácticas quincenales, la autonomía de acción y el trabajo cooperativo, constituyen medidas ordinarias de atención a la diversidad.

En el aula rural del centro «B» a través de los planes de trabajo y proyectos elaborados por los alumnos/as, y de las «programaciones circulares», en las cuales se les ofrece a los alumnos/as una gama de actividades amplia y escalonada en diferentes grados de dificultad, y a través de los planes de trabajo que cada alumno/a se establece a si mismo por cada unidad didáctica quincenal se garantiza el nivel de adaptación del currículo a cada niño/a. La metodología adoptada de aprendizaje cooperativo y la acción tutorial son otras de las medidas encaminadas de atención a la diversidad.

Con esta forma de programación por rincones y por planes de trabajo o proyectos de unidades que tienen Rincón del Ordenador de los centros “A” y “B”, en el que al niño o niña se le ofrece una gama de actividades amplia y escalonada en diferentes grados de dificultad, el nivel de adaptación a cada niño/a está garantizado, y sin duda es una medida de atención a la diversidad. En la clase nadie pierde el tiempo ni se aburre, porque los niños/as tienen una propuesta ajustada de actividades por arriba y por abajo a sus propias capacidades.

### **La atención a la diversidad en el ordenador de las aulas estudiadas**

En el centro «A» el Rincón del Ordenador forma parte de la organización y el funcionamiento del aula, en el cual se desarrollan, con las limitaciones que el propio software le supone, objetivos y contenidos curriculares principalmente de carácter procedimental y actitudinal. En el centro “B” el Rincón del Ordenador forma parte y está integrado dentro de la organización por rincones del aula, pero el software disponible es tan limitado que su uso queda relegado a ser un recurso más de apoyo al aula, sin

tener apenas incidencia en los objetivos y contenidos que se desarrolla a nivel curricular. En cambio el ordenador en las aulas del centro «D» es también un recurso, pero que en este caso funciona de forma paralela y al margen de la actividad escolar que se está dando en el aula. Los niños/as no acuden a él de forma opcional sino cuando les toca por turno ni tampoco eligen el programa informático que desean. En estas aulas se reproduce con el ordenador el mismo pensamiento y esquema de funcionamiento del aula en cuanto a su planteamiento de homogeneidad y simultaneidad en las tareas con el ordenador, y se ha optado más por el orden y control de la gestión del aula que por la consecución de otros objetivos didácticos con el ordenador, para cuya consecución se requiere un tratamiento más libre y un ambiente más abierto.

Por otra parte, sin menoscabo de los logros positivos que se hayan conseguido en las aulas con los ordenadores en la atención a la diversidad, estos se deben, piensan los profesores/as participantes, principalmente a los programas informáticos y al ordenador en sí.

En este aspecto coinciden todos los centros y profesores/as participantes de la investigación: En el trabajo con ordenadores, se confían las medidas de atención a la diversidad a las propiedades y características intrínsecas que estos aparatos y sus programas informáticos poseen en cuanto a la personalización e individualización de la enseñanza. Toda la atención a la diversidad descansa en la versatilidad y la capacidad del ordenador de adaptarse a la diversidad básica, general, o primaria, que es algo consustancial a la propia naturaleza humana, y que se manifiesta en las diferencias individuales, relacionadas con las distintas y singulares capacidades, destrezas, actitudes, valores, intereses y expectativas de cada ser humano, y que a través de su propio desarrollo, sus experiencias e historia de vida, le hace tener un punto de vista propio sobre la realidad y un modo personal de percibirla y reconstruirla.

Los profesores/as participantes en la investigación confían esa atención a la diversidad básica e individual de cada persona al ordenador y sus programas informáticos, que de acuerdo con determinados diseños funcionan como «máquinas», que poseen cualidades versátiles para resolver problemas de las diferencias individuales entre los diversos niveles y ritmos de aprendizaje de los niños y niñas:

Pedro(Prof.): *«Todos estos alumnos con los que tenemos problemas en el grupo, que normalmente son de ritmo, con el ordenador están solucionados, porque el ordenador es un máquina y sigue el ritmo que marque el alumno siempre que quiera.»* (Evta.Prof.2, 26-10-94).

Tenemos que decir que al quedar principalmente confiada la atención a la diversidad al medio en sí (el ordenador) y a los programas educativos que son utilizados en él, en ese sentido ésta queda mediatizada y relegada a las propiedades indiscutibles que este medio tiene para adaptarse a las características individuales de cada niño y niña, y a las posibilidades de los diferentes niveles de profundidad que ofrece el software educativo. Las medidas de atención a la diversidad se confían principalmente a las potencialidades intrínsecas que el propio programa informático posea, más que a otro tipo de ayudas o de medidas de atención a la diversidad que estén programadas por el profesor en el aula.

Están en este pensamiento los profesores/as participantes anclados en la racionalidad técnica, donde parece que el éxito de la atención a la diversidad con el ordenador se entrega y depende de sus propiedades intrínsecas como medio o “aparato técnico versátil”, y de la “bondad” y “niveles de complejidad y adaptación” de los programas informáticos, a través de los cuales “la máquina supe” (Evta. Prof.1, 14-11-95). El profesor delega mayoritariamente en la máquina y en su material de paso dicha capacidad. Se trata de seleccionar bien este material y explotar las posibilidades, según los diferentes grados de dificultad, de productos estándar, previamente ya elaborados, y que tienen en su gran mayoría un buen componente de ser materiales semiabiertos o cerrados.

El ordenador y el material de paso, a través de su diseño en diferentes grados y niveles de dificultad,



parece que ya lo hacen todo. En este sentido la graduación de dificultad que el ordenador permite en la realización de las tareas permite adaptar la actividad al nivel de madurez de cada alumno/a. Con un mínimo esfuerzo, las tecnologías de la información permiten, al profesor/a, introducir en el aula materiales informáticos diversos y adaptados a la realidad de cada uno de sus alumnos, contribuyendo, de esta forma, a su formación global. El ordenador se convierte en la principal fuente de transmisión de información, adaptada al nivel de cada alumno/a, y la función del profesor/a adquiere, en este ambiente, su dimensión más esencial, que no es otra que la relación personal, como apuntan algunos profesores/as participantes, preocupación principalmente presente en Pedro.

Por este motivo la interacción de los niños/as entre sí pasa a un segundo plano, aunque sigue siendo muy importante, el primero lo acapara la máquina en sí, en cuyo programa informático se centra la actividad. El profesor/a ocupa el tercer lugar, lo cual le permite tener un mayor tiempo para relacionarse personalmente con sus alumnos/as, estar atento a que ningún niño/a no trabaje o acapare el ordenador, a hacer un seguimiento de su utilización y aprovechamiento, o qué programas utilizan más cada niño/a.

Debemos también aquí considerar las propias limitaciones, ya apuntadas en el apartado seis de este informe, que el propio equipamiento informático existente en cada aula impone en la elección y disponibilidad de un software educativo que sea adecuado a la diversidad. En este sentido, el medio está mediatizado por las propias potencialidades de atención a la diversidad que tengan los programas utilizados en cada Rincón del Ordenador. En los centros estudiados en el ordenador de las aulas, apenas se emplean programas abiertos, sino que generalmente todos son Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) cerrados, a excepción hecha del programa Adibú utilizado en el Rincón del Ordenador de los centros «A» y «B» y de algún CD-Rom que son utilizados en el ordenador de las aulas de Educación Infantil del centro «D», (por ejemplo “El príncipe feliz”).

En estos programas que son más abiertos y que se adaptan mejor a la diversidad y a las características individuales de cada persona, se respeta y propicia más la creatividad y la imaginación de los alumnos. En los demás programas informáticos predomina el componente cerrado, más mecánico y repetitivo, y con menos posibilidades de adaptación y de atención a la diversidad.

Como hemos apuntado ya predomina la teoría reproductora del conocimiento de los medios sobre otras más constructivistas y creativas, y este software empleado disminuye sin lugar a dudas la capacidad de respuesta que el ordenador puede tener de cara a la atención a la diversidad con otro tipo de programas más abiertos.

En consecuencia con ello, cuando hablamos con los profesores/as participantes, éstos unen la atención a la diversidad a la disponibilidad de un software educativo que “meter en el ordenador”, y que sea abierto y adecuado a las características de los alumnos/as. Así la atención a la diversidad en el ordenador depende de éste:

Ana (Prof.): *«En la medida en que se disponga un software más abierto y diferenciado se aumentan las posibilidades de creatividad, globalización, y atención a las distintas necesidades de los alumnos»*. (Evta. Prof.1,15-12-94).

El ordenador está ausente como medio e instrumento para trabajar de forma individual o en diada con alumnos/as que presenten necesidades educativas especiales. Tan sólo es Ana la que utiliza programas de Educación Especial en el ordenador de su aula para los alumnos, como David, que presentan necesidades educativas especiales. En los otros centros de la investigación las nuevas tecnologías en estos aspectos son descuidadas e inclusive ignoradas completamente.

### 9.1.2. La atención a la diversidad en las Salas de Informática de Educación Primaria

En la Sala de Informática se dan actividades con los ordenadores que están proyectadas para ser realizadas de igual forma para todos los alumnos/as. No están programadas actividades diferentes para los diversos grupos de alumnos que están organizados en equipos alrededor de un ordenador. Las actividades programadas son las mismas y se deben realizar al mismo tiempo para todos igual: No se determinan en ellas diferentes grados de dificultad, estableciendo unos objetivos mínimos o básicos a impartir con el ordenador para los alumnos/as menos hábiles o capacitados, ni tampoco se determinan los objetivos óptimos a conseguir para los alumnos mejor dotados.

El establecimiento de diversas actividades en torno al mismo tema de aprendizaje, según el nivel de profundización, lo marca el propio programa de ordenador, el cual ya determina los diferentes niveles de profundización en la misma actividad, de acuerdo con las capacidades de los alumnos/as y sus conocimientos previos. No se propone diferentes actividades con el mismo software educativo para que cada alumno/a pudiera elegir libremente, ni tampoco se presentan materiales informáticos diversos para un mismo tema o misma actividad, adaptados a los contenidos planificados y a las características de los alumnos/as. No se establece diferentes usos para el mismo material, de acuerdo con las necesidades educativas del alumnado. Siempre es el mismo equipo de niños/as que interactúan entre sí, porque es la forma más sencilla de ejercer un control sobre la gestión de la clase de informática.

A los niños/as con dificultades de aprendizaje o con necesidades educativas especiales no se prevé ningún tipo de adaptación de la actividad a realizar con ellos en el ordenador.

En la Sala de Informática de los centros «A», «C» y «D» con los once ordenadores que tiene cada una parece que en principio se pueden plantear tareas diversificadas en cada uno de ellos, pero ningún profesor/a participante se lo plantea así. Podría ser una solución de atención a la diversidad, y sin embargo no ocurre así normalmente. Estos profesores/as extrapolan el mismo concepto que tienen en su propia aula, del proceso de aprendizaje y de enseñanza a la Sala de Informática:

- Este proceso se produce en un espacio “específico” y con unos materiales didácticos “específicos”, con propuestas de actividades unificadas e iguales para todos los niños de la clase, y dependiendo de ellas con un ordenación y distribución de alumnos y alumnas determinada (individual o en equipo), que resulte idónea para una transmisión unidireccional y controlada del saber.

- Si en el aula propia tiene el profesor/a una dependencia absoluta de los libros de texto, aquí en el aula de informática la dependencia suele ser de los programas educativos Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) o programas de carácter cerrado o a lo sumo semiabierto. Existe un predominio de uso de este tipo de material Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) en el aula, y se echa de menos el uso de programas abiertos o de paquetes integrados, que también están en los centros, con los cuales los alumnos/as pudieran realizar trabajos o proyectos, con actividades más creativas y personales, más contextualizadas y más funcionales, más acordes con sus intereses y con más significatividad para ellos/as.

En suma podríamos decir que, al igual que en el modelo descentralizado, en las Salas de Informática la atención a la diversidad queda delegada únicamente en las cualidades versátiles que como medio tiene el ordenador, que no son pocas, y a la calidad de los programas en cuanto a nivel de apertura y adaptación a las características personales de los usuarios.

Así, la actividad que se produce con los ordenadores, consiste en meter un programa, generalmente de carácter lineal o con muy pocas posibilidades de alternativas de respuestas. Estamos estancados en la racionalidad técnica, y aquí la informática tiene el sentido ya comentado de la teoría de la reproducción. Es una mecánica repetitiva de actividades, eso sí más amenas que las que plantea el libro de

texto, pero generalmente cerradas, descontextualizadas e impuestas por un programa informático del cual no te puedes salir de las alternativas que te presente.

Alberto difiere en este planteamiento, el cual a diferencia de los otros compañeros/as de los centros “A”, “B” y “C” no descarga el éxito de las medidas de atención a la diversidad en el propio ordenador ni en los propios programas informáticos de los cuales se surte (que este centro si que tiene), sino en las diferencias individuales e intereses de cada alumno, y en la interacción que con el ordenador existe entre compañeros/as:

Entrevistador: “¿Puede que resulten monótonos si se usan programas cerrados?

Alberto (Prof.): *No exactamente. Puede ser todo lo abierto del mundo. Hemos tenido programas divertidísimos, que teóricamente les gusta a la mayoría, y hay niños que no les gusta. Cada niño es diferente, y son super abiertos (los programas). Hay un programa de Anaya que se llama “El príncipe feliz”, que es un programa divertido, que está muy bien, y sin embargo hay niños que nos les gusta y se aburren. No depende de eso. Depende de que a lo mejor están solos, y no saben y se aburren. Necesitan una compañía, que entre los dos (niños)... ¡Yo hago esto y tú haces esto! Hay un pique.”*(Evta. Prof. 4, 28-3-96).

También en la Sala de Informática, como en el modelo descentralizado, se obvia el ordenador como un instrumento muy apto para la rehabilitación logopédica y la educación especial de los niños/as con necesidades educativas especiales. Así en el mismo centro «A», que posee ordenador multimedia y unos programas de Logopedia («LAO») en CD-Rom no son utilizados por los profesores/as del centro ni tampoco por los propios especialistas.

### 9.1.3. Medidas de atención a la diversidad con el ordenador

En general los profesores/as participantes de ambos modelos están satisfechos de la incorporación de un medio como el ordenador en la organización y funcionamiento de su aula por lo que éste aporta a la dinámica de su clase y porque consideran que el ordenador es un medio que posee características que se adecuan por sí solas ya como medidas de atención a la diversidad. ¿Qué medidas aporta a la diversidad el ordenador en el aula de estos profesores/as participantes?

La primera y principal aportación del ordenador a la diversidad es la individualización que el ordenador permite, respetando «*“el nivel previo de cada niño y niña y su propio ritmo de progreso.”*» (Proyecto “El Rincón del Ordenador” Centro «A», pág. 6) en el aprendizaje.

Para Pedro la ventaja más importante del ordenador es la “personalización”, que es sinónimo de individualización y atención a la diversidad:

Pedro (Prof.): “*La atención a la diversidad se ve muy favorecida. La personalización de ritmos es la más patente, pero se nota así mismo en la posibilidad de salidas originales, en la participación absoluta y total de todos y cada uno de los alumnos en todo el proceso de un ejercicio. Se nos han destacado que alumnos con aspecto lento en la actividad ordinaria o de grupo, se ven en estas actividades informáticas con resultados brillantes.*” (Evta.Prof.2 22-3-95).

José Manuel ve la atención a la diversidad en la “*facilidad con que podemos presentar un sin fin de ejercicios parecidos para conseguir los objetivos que nos planteamos en la enseñanza con aquellos alumnos que van más lentos en la adquisición de habilidades intelectuales y que necesitan mayores repeticiones.*” (Evta. Prof. 3, 31-5-96).

En segundo lugar, el ordenador a través de programas informáticos se desarrolla la actividad de una forma globalizada como en el aula de Ana en Educación Infantil y en la clase de Pedro de Educación Primaria, o con un tratamiento más interdisciplinar como en los centros «C» y «D», donde se movilizan a la par capacidades cognitivas, afectivas y motrices, adaptándose a las características de cada alumno/a.

En tercer lugar el ordenador en todos los casos es una fuente de recursos de observación y experimentación continua a través de los juegos didácticos y programas que tienen los niños/as en el Rincón o en las Salas de Informática, y que poseen distintos niveles de profundidad, los cuales incitan a cada niño/a de acuerdo a sus intereses y sus capacidades, a desarrollarlos de diferentes formas estimulando la imaginación, la resolución de problemas concretos, a indagar y probar nuevas experiencias y promover procesos de creatividad sobre las mismas.

En cuarto lugar otra forma de atender la diversidad es que el ordenador se utiliza en todos los centros de la investigación como norma general en pequeño grupo, ya que por medio de él se produce el aprendizaje cooperativo, en el que unos niños/as al interrelacionar con otros se adaptan y ayudan mutuamente.

Por último el ordenador es un medio audiovisual e interactivo, por lo que constituye una fuente rica de estímulos y recursos y es un instrumento para tratar discapacidades con alumnos/as con necesidades educativas especiales o simplemente falta de madurez en la adquisición de habilidades y destrezas propias de estas edad de tipo sensorial (de vista, y de oído), de coordinación visomotora, de prestar y mantener la atención, de observación, etc. En este sentido tan sólo Ana lo utiliza como recurso para tratar deficiencias de los niños que presentan necesidades educativas especiales.

Ana (Prof.): *“Y luego además es muy igualatorio en atención a la diversidad, porque determinadas habilidades que chavales no tienen, que hay chicos que no tienen, el ordenador las puede suplir. Aunque un chaval no sea muy hábil con las manos a la hora de escribir o no sea muy hábil verbalmente, pues sin embargo utilizando este instrumento le puede suplir muchas carencias.”* (Evta. Prof.1, 28-11-95)

*“Eso yo lo he notado con chavales que tenían o tienen dificultades en otros aspectos o que no tienen otras habilidades, y que ahí sin embargo la máquina suple y les hace ver que son capaces de hacer cosas. Eso por un lado, y no digamos nada para los niños que tienen discapacidades, en este caso es imprescindible.”* (Evta. Prof.1, 14-11-95).

*“...Para muchos niños es una posibilidad que no hubieran podido tener sin el ordenador. No sólo me refiero a algún niño, como tú sabes que tenía (se refiere a David, uno de integración), sino que también a otros muchos, que no lo eran,”* (Evta. Prof.1, 4-10-94).

## 9.2. Atención a la diversidad cultural. El ordenador como igualdad de oportunidades

El ordenador en las aulas además de atender a esta diversidad básica de cada individuo, trata de compensar las diferencias que se añaden procedentes del entorno, clase social, género, cultura, etnia, ... que identifican a unos colectivos y grupos humanos y les distinguen de otros.

A esta diversidad general y específica de cada ser humano hay que añadir las diferencias procedentes del entorno y del contexto en que se desenvuelven nuestros niños y niñas, donde la presencia o ausencia de los nuevos medios pueden condicionar la igualdad de oportunidades, según se pertenezca a una clase social, a un género, a una cultura o a otra.

En los centros de nuestra investigación en el apartado dos de cada informe de caso hemos dejado bien patente cada uno de los contextos que rodean a cada uno de estos centros, y en el apartado tres hemos expuesto los medios informáticos con los que cuenta el centro para poder compensar las desigualdades

que en el campo de las nuevas tecnologías puedan tener sus alumnos/as.

Nos hemos preocupado en nuestra investigación por si los ordenadores en la escuela constituyen una auténtica igualdad de oportunidades para todos los niños/as o por el contrario es un elemento que aumenta las desigualdades sociales en este campo.

En este sentido podemos decir que dependiendo de los diferentes contextos de los centros estudiados y de los propios recursos informáticos existentes en los mismos, así como de la forma de organizarlos en aras de una mayor accesibilidad y disponibilidad, los ordenadores escolares juegan un papel más o menos compensatorio en la igualdad de oportunidades, según estén organizados y planificados en cada centro.

En líneas generales el modelo descentralizado, al estar el ordenador disponible y accesible en la propia aula durante toda la jornada escolar, facilita en mayor parte esta igualdad de oportunidades que el modelo centralizado, cuyos recursos no están accesibles ni disponibles en cualquier momento del día (una excepción constituye el centro «D») y cuyo uso por parte de los alumnos/as está limitado a la utilización de una hora a la semana según el horario establecido. Lo que sí parece que está claro para los profesores, es que este tiempo de utilización de los ordenadores con esta frecuencia de uso en la Sala de Informática (una hora semanal) es insuficiente, pero también piensan que tal como está organizado la distribución del horario por áreas no se puede acudir con una mayor frecuencia, aunque actualmente existan horas libres de la Sala de Informática. (Reunión Profesores 31-10- 96 del centro «A»).

Podríamos concluir que Sala de Informática, en cuanto a sus sistemas organizativos y planteamientos pedagógicos, es un instrumento de homogeneización y asimilación de la cultura dominante, que reproduce los mismos esquemas de funcionamiento social y que no tiene en cuenta la diversidad en el sentido pleno de la palabra. Debería tener una mayor flexibilidad y mayor accesibilidad para que estos niños y niñas pudieran utilizar estos recursos en sus tiempos escolares e incluso extraescolares, como lo está por ejemplo la biblioteca del centro, y pudieran así cumplir mejor un rol compensatorio y de desarrollo personal de los alumnos/as.

Existe además otra limitación a esta igualdad de oportunidades que depende de que el equipamiento informático de cada centro y su software esté más o menos actualizado. En este sentido los centros públicos de nuestra investigación poca compensación pueden dar, con el equipamiento y el software tan obsoleto que poseen.

Piensan los profesores/as participantes de los centros públicos que para estar al día en el tema de las nuevas tecnología se requiere un impulso y apoyo a nivel institucional, ya que los centros públicos de Educación Infantil y Primaria no tienen recursos para ello. Por lo tanto se tiene que relanzar nuevos planes y programas institucionales, que equipen a los centros, les doten de material de paso, formen a sus profesores/as y reciban un apoyo externo imprescindible para estar al día y poder ofertar en este campo una auténtica igualdad de oportunidades. La escuela pública en nuestra investigación hoy está en clara desventaja con respecto a la iniciativa privada, representada en nuestra investigación en el centro «D».

Por otra parte el ordenador como igualdad de oportunidades en contextos sociales desfavorecidos como en el centro público «A», donde la generalidad de las familias no tienen en sus hogares recursos, la introducción de estos medios en la escuela, puede ser un elemento compensador y de igualdad de oportunidades. El problema reside en que a veces la discriminación en el campo de las nuevas tecnologías está en la propia escuela que a su vez está discriminada y falta de recursos para poder ejercer ese efecto compensatorio que siempre se le da. Pero nos urge así en esa igualdad de oportunidades:

Pedro (Prof.): *“Lo que sí me parece que el tiempo apremia. Esto es una técnica que se está generalizando mucho. Los chicos de la zona rural no van a poder seguir esperando indeterminadamente sin conocer esto, pero afortunadamente tienen más en su casa que en la escuela. Muchos de ellos lo tienen en su casa(se refiere al ordenador).”* (Evta.Prof.2, 13-12-94).

En los tres centros públicos de la investigación (Centros «A», «B» y «C») el equipamiento y material de paso se han quedado atrás y es obsoleto, falta apoyo y formación, etc. condiciones muy diferentes a las que tiene el centro «D», que cada año renueva el equipamiento y el software educativo.

Así mismo nos hemos interesado por el respeto que el software educativo utilizado en nuestras aulas tiene a la diversidad cultural, o por el contrario si se produce a través de la introducción de estos programas una «colonización cultural» de las culturas sociales actualmente dominantes. A este respecto podemos decir que los profesores/as participantes en la investigación, a excepción de Ana y Pedro que han reflexionado y son conscientes de los valores y sesgos que todo programa informático arrastra, no se cuestionan a nivel de los programas informáticos que tiene el centro estos aspectos, ya que muchos de ellos tienen la etiqueta de educativos y son distribuidos por el propio Ministerio de Educación y Cultura o editoriales, que en principio deben velar por dicho respeto a la diversidad cultural. En cambio si que cuestionan estos profesores/as otros usos que los propios alumnos/as realizan con programas en su propia casa, como los videojuegos.

En líneas generales, con la atención a la diversidad cultural, procedente del entorno de cada niño/a, en los centros de nuestra investigación, se es respetuoso: Valores como la tolerancia, la igualdad de derechos y oportunidades entre sexos, la paz, están presentes en los temas transversales que se trabajan en el currículo de cada centro, y en las distintas actividades que se realizan en estos centros de acción tutorial e incluso se celebran festividades a nivel de centro para trabajar estas actitudes y valores con motivo de ser el día mundial de la paz, de la mujer trabajadora, del medio ambiente, etc.

En los centros objeto de nuestro estudio, a excepción del centro “A” con Ana y en menor medida Pedro en el Centro “B”, los profesores/as que utilizan ordenadores participan más del pensamiento de la racionalidad técnica y de la teoría de la reproducción del conocimiento, que de la teoría práctico-situacional y que de la sociocrítica y transformadora, ya que no se cuestionan en ningún caso si los programas informáticos utilizados por ellos/as y por los niños/as respetan la diversidad cultural, y no constituyen un elemento más de “colonización cultural” de las capas sociales, económicas o políticas dominantes. Existe una actitud general con las nuevas tecnologías de aceptar como bueno, sin analizarlo profundamente, todo aquello que constituya un avance o una novedad tecnológica, resaltando las cualidades técnicas sobre las posibilidades didácticas y las actitudes y valores que estos materiales transmiten. Pasa desapercibida en el uso de los nuevos medios la “colonización cultural” que estos ejercen y los valores, prejuicios y estereotipos que en ellos se transmiten.

Tan sólo Ana ha detectado en los programas informáticos empleados en el ordenador de su aula sesgos sexistas, y esta preocupada de los valores que ciertos programas informáticos, principalmente videojuegos de consola que los niños/as tienen en sus casas, transmiten a los niños/as agresividad, competitividad, consumismo, conseguir el éxito por encima de todo, que provoca en los niños/as ansiedad y estrés en su uso..., y constituyen una «colonización cultural» de ideas y contravalores procedentes de sectores ideológicos y socioeconómicos fuertes y dominantes en la sociedad actual que defienden sus propios intereses, que son difíciles de contrarrestar después en el centro. Para el resto de los profesores/as participantes han pasado desapercibido estos aspectos, a nuestro entender porque todavía falta un nivel de análisis sociocrítico en el uso de estos medios en estos centros “C” y “D”.

De los profesores/as participantes es Ana la que mantiene la actitud más socio-crítica con los medios,

a los que ve como instrumentos que pueden descompensar aún más las desigualdades sociales existentes y que constituyen un poder en la sociedad actual único, que puede ser utilizado en desventaja y en desigualdad para las capas más desfavorecidas de la sociedad.

Ana (Prof.): *« El ordenador.. ofrece un estímulo y compensa carencias del medio del que provienen nuestros alumnos/as algo deprimido en cuanto a medios y estímulos culturales, no tanto económicos.*

*Esta faceta de suplir o compensar determinadas carencias es uno de los aspectos que merecen una reflexión más profunda. Si la escuela pública quiere ser de verdad compensatoria y comprensiva debe incluir estos medios que permiten igualar un poco más las oportunidades».* (Evta. Prof.1, 3-11-94).

Por eso Ana, porque quiere transformar la realidad y dar a sus alumnos una igualdad de oportunidad con la educación, le parece necesaria la introducción de las nuevas tecnologías en las aulas:

*«Yo siempre lo he visto (se refiere al ordenador) como una necesidad. Más que como un gusto, como una necesidad.»* (Evta. Prof.1, 14-11-95).

Por eso un objetivo que tiene es *“compensar el ambiente pobre en estímulos a través de un espacio rico en ellos”*. (Proyecto “El Rincón del Ordenador”, pág. 1) y un principio de intervención pedagógica la *“preparación de un espacio educativo y estimulante”*. (Proyecto “El Rincón del Ordenador”, pág. 6).

### **9.2.1. Diferencias de uso de los ordenadores entre sexos y edad de los alumnos/as e igualdad de oportunidades**

Sobre este aspecto no existe entre los profesores/as unanimidad en que existan o no diferencias entre sexos en el uso de los ordenadores, aunque sí parece que estas diferencias son procedentes del entorno social y familiar de los niños/as, y que estas varían según avanza su edad: para algunos profesores/as como Ana no están igual motivadas al uso del ordenador las niñas que los niños. Se percibe que según los niños van siendo mayores estas inhibiciones se van diluyendo, según la experiencia de Pedro y José Manuel (Centros “B” y “C” respectivamente), aunque persisten diferencias en cuanto a la forma de trabajar, según apunta Alberto (Centro “D”).

En el Rincón del Ordenador del centro “A” se refleja esta diferenciación entre sexos, con una cierta tendencia dominante en el uso del ordenador por parte de los niños:

Ana (Prof.): *«En el ámbito de la coeducación es aún más significativo ya que se advierte cierta «resistencia» en las niñas que muestran miedo a romperlo, miedo al riesgo, a apagarlo, a no hacerlo bien. El uso en edades tempranas ayuda a vencer estas resistencias y aumenta la autoestima.»* (Evta. Prof.1, 7-2--95).

*“Observo ciertas reticencias en algunas niñas a utilizarlo, tienen miedo a estropearlo, son poco arriesgadas y en general no han tenido experiencias previas. Los niños por su parte son más proclives a su uso aunque tienden a utilizarlo como una video-consola, actitud que cuesta bastante transformar»* (Evta. Prof.1, 4-10-94).

Ana misma reconoce que tiene como adulta de otra generación esos sesgos, ya que para ella *«es importante también el uso que yo hago del ordenador,.. lo que por un lado me facilita el trabajo, aunque por otro me obliga, en principio, a emplear mucho tiempo para aprender su utilización ya que tengo mucha menos facilidad que los niños y niñas y también bastante temor a estropearlo»*

(Evta. Prof.1, 26-5-95).

En cambio Pedro no se ha planteado nunca esta observación, y piensan que los alumnos/as y alumnas a cierta edad se igualan o no hay diferencias en el uso del ordenador:

Entrevistador: “ *Por ejemplo, ¿ interactúan igual los niños que las niñas a la hora de ir a los ordenadores?* ”

Pedro (Prof.): *Pues la verdad no sé que decir.* “ (Evta.Prof.2, 26-10-94).

José Manuel piensa que las diferencias entre sexos en los ordenadores no existen en su aula, y que estas diferencias pertenecen más a la generación de los profesores que de los propios alumnos/as, que tienen superados muchos estereotipos sociales.

Alberto en cambio si que cree que existen diferencias en la forma de trabajar con el ordenador entre los niños y las niñas:

Alberto (Prof.): *Los niños son más propensos a manejar el ordenador, pero también lo son a cometer errores. Las niñas no cometen errores. Lo que hacen, lo hacen bien. Los chicos son más locos, cometen más errores. Por lo tanto cuando les mandas un trabajo de manejar el ordenador, los chicos se ponen a escribir su nombre y lo que hacen es retrasar el trabajo. Los chicos saben más informática, pero las que consiguen el objetivo son las chicas, que consiguen terminar bien sus trabajos, todo bien técnicamente en el ordenador. El que consigue terminar la tarea, por ejemplo, los libros, sus trabajos, hacer sus dibujos, todo eso en ordenador. Quienes lo consiguen son las chicas. Los chicos saben mucho pero como son más anárquicos, no.*”(Evta. Prof. 4, 27-5-76).

Sin embargo en la práctica de la Sala de Informática del centro “C” pudimos observar como perviven ciertos sesgos sexistas, que tienen características comunes con las otras Salas de Informática estudiadas, y que brevemente resumimos:

En las Salas de Informática de los centro “A”, “B” y “D” se percibe un trato diferenciado del profesor/a según el sexo, ya que el profesorado suele tener más interacciones en los ordenadores con los chicos que con las chicas. Esta interacción hace que los conozca mejor y tenga con ellos una relación buena y más personalizada.

Los niños y las niñas, están organizadas en equipos formados según el sexo (en las que están ellos o ellas solas), por lo que raramente son mixtos los grupos alineados alrededor de cada ordenador.

En las Salas de Informáticas estudiadas predominan en su rol los chicos, que se muestran los “señores” que dominan la informática y la clase. Aparecen como más confiados y más seguros en el manejo de los ordenadores que las chicas, pero al mismo tiempo son también los que más interrumpen la marcha de la clase, los más indisciplinados, y a veces poco constantes. Se consideran muy autónomos y más independientes que las niñas, actitudes que el profesor/a tolera y condesciende con ellas. La mayoría de las veces las niñas permanecen más tranquilas cada una en su puesto de ordenador que los niños, están centradas por lo general en su trabajo y pasando incluso en muchas ocasiones desapercibidas o en un segundo plano.

Las niñas buscan más la ayuda externa del profesor/a o y su aprobación externa al trabajo que realizan, pero son más constantes y metódicas que los chicos, llegando a concluir siempre los trabajos con un afán perfeccionista.

A las peticiones de ayudas el profesor/a por lo general en las Salas de Informáticas estudiadas reac-



ciona de forma diferente según sea un niño o una niña: Al niño se le da orientaciones de carácter general para ayudarle a que él lo descubra, lo entienda por su cuenta o corra riesgos que le supongan avances intelectuales. A la niña la ayuda que se le ofrece no es una indicación general con la cual pueda indagar e investigar para descubrir algo, sino que se hace una ayuda más concreta y explícita a la acción, e incluso sigue paso a paso el proceso de la misma.

En las Salas de Informática de los centros “A”, “C” y “D” subsisten un trato asimétrico entre sexos, en los que no se integra las experiencias de los niños y niñas, sino que a la hora de hacer trabajos y utilizar los ordenadores se parte de la realidad de dos sexos diferentes por lo que no constituye un verdadero modelo de coeducación, sino más bien todo lo contrario, persiste una discriminación, eso sí involuntaria, llena de sesgos y estereotipos sexistas, que para nada ayudan a la igualdad de oportunidades en las nuevas tecnologías de las hoy niñas, mañana futuras mujeres.

Se observa que también tiene su importancia la edad de los niños/as, coincidiendo en todos los centros que cuánto más pequeños son los alumnos/as, más interés muestran por la informática, ¿tal vez sea el efecto novedad?

Alberto(Prof.): *“...los chavales mayores, a pesar que son teóricamente más listos, prestan menos interés a las cosas. No se interesan tanto por las cosas. Un chaval de 5º y seguramente si lo hacemos en 4º todavía tiene más éxito ¿sabes?, por que prestan mucha más atención, les encanta.”* (Evta. Prof. 4, 1-2-96).

La atención a la diversidad es otro de los temas que resultan más difíciles de llevar a la práctica por el profesorado. Se requiere una formación específica en este tema, que la mayoría del profesorado no ha recibido como formación inicial. Aquí no se trata ya de seguir pautas o estrategias comunes a todo el grupo de clase, ni de recibir recetas técnicas de aplicabilidad generalizada, sino que el profesor/a debe estar capacitado para tomar decisiones sobre las diferentes medidas de atención a la diversidad que presentan sus alumnos/as. Este planteamiento sólo es posible desde la confianza y consideración en la capacidad de estos profesionales para analizar y tomar decisiones ante las distintas necesidades educativas que presentan sus alumnos/as.

Una de las grandes aportaciones de las nuevas tecnologías a la educación está encuadrada dentro de esta atención a la diversidad. Como hemos resaltado existen hoy programas buenos, como el de rehabilitación logopédica “LAO”, que lo tienen los centros, pero que tal vez por falta de esta formación no se utiliza ni por los tutores ni por los profesores especialistas. Los Centros de Profesores y la Administración parecen estar ajenos a estas necesidades de formación en medidas de atención a la diversidad a través de los medios informáticos.

## REFLEXIONES Y VALORACIONES CRÍTICAS

Antes de pasar a las conclusiones de esta investigación creo oportuno detenerme en algunas reflexiones que surgen al hilo de los aspectos que hemos ido evaluando a lo largo de este trabajo.

En primer lugar es preciso que nos planteemos el papel que se le atribuye al profesor/a en la enseñanza, y en particular en la enseñanza con los medios informáticos.

Su formación general va acorde con el rol que se le atribuye como docente, y aquella otra que recibe de forma específica en la selección y uso de los medios informáticos en la enseñanza.

Por los datos puestos de manifiesto a lo largo del trabajo, queda patente que, en la mayoría de las aulas de los profesores/as participantes predomina el uso transmisor/ reproductor de contenidos y prescripciones que estos profesores reciben desde distintas instancias, que constituyen los poderes actualmente dominantes (Administración Educativa, Dirección Escolar, Editoriales, etc.). Esta prevalencia de usos en los medios informáticos se fundamenta desde la racionalidad técnica del currículo.

A esta generalidad existen excepciones como hemos visto en el aula de Educación Infantil del Centro "A" y en la clase de la escuela rural del Centro "B". Pero lo que sorprende más es que sus profesores/as, Ana y Pedro (Centros "A" y "B"), que en sus aulas son unos profesionales de tipo práctico/situacional, en el uso de los medios informáticos en dicha aula domine el uso transmisor/ reproductor, lo cual constituye una contradicción interna que tiene su justificación en la falta de software educativo (Centro "B") y en un software más abierto y adecuado para la Educación Infantil (Centro "A").

Desde la racionalidad técnica se considera a los medios en general, y por ende al ordenador, como meros recursos para conseguir unos fines. Lo importante del proceso de enseñanza es el resultado conseguido, y los méritos del proceso se valoran por la calidad del producto.

Otro aspecto importante de estos planteamientos, que predominan en gran parte del profesorado participante, es que la selección de los materiales informáticos se hace siguiendo criterios de eficacia y utilidad, así como adecuación de los contenidos al programa a desarrollar, facilidad de uso y posibilidades de autocontrol y autoevaluación del propio programa. El predominio comercial en el mercado educativo de programas EAO refuerza aún más esta tendencia hacia la racionalidad técnica.

Asimismo, desde estas perspectivas de selección en los centros estudiados el modelo centralizado

prevalece a la hora de organizar los recursos. Por rentabilidad, control, seguridad, justifican que se organicen los medios informáticos en Salas de Informática, que a la vez hacen de centros de recursos, al frente de los cuales está un profesor especialista o experto, que hace de coordinador y que ante las demandas realizadas por los profesores/as sobre relaciones de objetivos terminales y mensurables a conseguir, recomendará unos materiales frente a otros.

De forma más marginal está instaurado el modelo descentralizado, donde se coloca el material y los ordenadores que se retiran de la Sala de Informática, y donde todo depende del profesor/a tutor/a del curso donde esté instalado el ordenador. Existe en los centros una cultura centralizadora de medios que es actualmente dominante, y que va en perjuicio del otro modelo organizativo descentralizado. Esta cultura quedó reflejada en Pedro, que empezó la experiencia en el modelo descentralizado, y cuando pudo como consecuencia del cambio al nuevo centro que tenía más espacios libres, imitó a los otros centros concentrando los recursos, entre ellos el ordenador, en una sala.

Esta misma estructura organizativa centralizada de los medios condiciona profundamente los usos de los mismos, no sólo durante las situaciones preactivas, sino también durante las interactivas: Cuando en la interacción del aula surja un problema de comprensión o cualquier otra dificultad no prevista, el profesor/a no podrá detener el curso de la acción para ir a consultar al experto o depender de la disponibilidad de los medios.

Desde la racionalidad técnica del currículo hoy dominante, es difícil intervenir en los ambientes de enseñanza, caracterizados por ser espacios singulares, complejos, inciertos, inestables, determinados por los contextos culturales, sociales, institucionales...

Por esto, en la formación del profesorado son necesarios planteamientos más críticos y preocupados por preparar al docente para que reflexione sobre qué enseñar, por qué y cuándo, para que se den como en nuestra investigación casos como los de los equipos de Educación Infantil del Centro "A" y de Educación Primaria de la escuela rural del Centro "B" que plantean el Proyecto Educativo y Curricular como proyectos de reconstrucción social de la cultura del entorno que les rodea.

Desde esta racionalidad práctica se entiende la enseñanza como constituida por situaciones únicas, irrepetibles e impredecibles, dentro de unos contextos sociales, culturales e institucionales. Estos planteamientos favorecen el conocimiento práctico de la enseñanza y el desarrollo profesional de los profesores/as que lo ponen en práctica.

Asimismo se considera relevante la dimensión ética de la enseñanza, que aparece en algunos profesores/as de nuestra investigación, principalmente en Ana y Pedro, y en alguna ocasión en José Manuel. Desde la racionalidad crítica se considera al maestro/a como un ser capaz de interpretar los contextos físicos, administrativos, social y cultural, para entender las situaciones y acontecimientos del aula y, desde este conocimiento, criticarlas para transformarlas y mejorarlas.

Por eso, una de las preocupaciones de estos enfoques es preparar al profesor/a como un ser crítico, que sepa analizar y decidir sobre qué elementos de la cultura o contenidos hay que trabajar en el aula, y por qué de una forma y no de otra. Si se considera al profesor como un ser que interpreta y critica el mundo para mejorarlo, hay que proporcionarle instrumentos intelectuales para que pueda hacer ese análisis y crítica transformadora. En este sentido son dignos de mención los planteamientos hechos por Elliott (1987) sobre la autoevaluación emancipatoria y el desarrollo profesional del profesor, y los de Kemmis y McTaggart (1988) cuando abordan el enfoque crítico a través de los procesos de investigación-acción. Según Popkewitz (1988) es preciso capacitar a los profesores para que sepan captar los aspectos profundos del significado de sus prácticas escolares, y su relación con los códigos institucionales.

Desde estos mismos planteamientos pensamos, que deben hacerse unos usos más prácticos/compre-

sivos y crítico/transformadores, que los que se están dando actualmente en los centros estudiados, puesto que estos usos son los que favorecen la deliberación y reflexión de los profesores/as con otros docentes sobre su práctica, permiten desarrollar mejor el conocimiento práctico del profesor/a y resolver las dificultades e imprevistos que aparecen en los procesos de enseñanza.

Desde este mismo punto de vista, lo que hace que una acción sea considerada como educativa no es la consecución de unos objetivos tangibles, sino la calidad de los procesos que se desarrollan al materializar los principios de acción que se hayan decidido desde una valoración sobre qué se debe hacer ante la realidad de unos espacios concretos de enseñanza que deben afrontar los profesores/as para hacerla más pertinente a la pluralidad de niños/as que asisten a ella. Así pues, la selección y usos del ordenador no se hará pensando en los resultados a conseguir, sino en desarrollar un proceso en la práctica educativa que lleve a los alumnos/as a asumir los valores en ella implícitos. Estos planteamientos ya quedaron suficientemente estudiados en la fundamentación teórica de la tesis.

En cuanto a la organización de los medios en el centro, es difícil cambiar los planteamientos mientras no se resuelva el problema de la escasez de equipamiento informático y de software educativo, que hace que para su rentabilidad se reagrupe; y las deficientes medidas de seguridad de los centros educativos, que hacen que en la mayoría de ellos estos materiales se guarden en una Sala de Informática blindada. A estos problemas hay que añadir la necesaria reposición y actualización de un material que se queda con el tiempo obsoleto, y la necesaria conservación y mantenimiento de los equipos informáticos. En este sentido algunos profesores/as de los centros públicos estudiados, echan de menos al Proyecto Atenea, ya que entienden que dadas las actuales circunstancias, la dotación de equipos y de software, la formación y el apoyo externo, no es posible si no se acomete a nivel institucional, ya que consideran que estos centros individualmente no tienen recursos para ello.

Esta forma de organizar centralizadamente los medios dificulta en gran medida la integración curricular de los mismos. Pensamos que, dados los condicionamientos de las Salas de Informativa, no será posible una verdadera integración mientras no estén los ordenadores en las aulas, para que así se puedan usar sin restricciones ni condicionantes dentro del propio aula.

A pesar de que algunos profesores/as, entre ellos Alberto del Centro "D", afirman en las entrevistas que el desplazarse al aula de ordenadores resulta interesante para los alumnos/as porque rompe la monotonía, sin embargo dichos desplazamientos también rompen la dinámica de la clase, por lo que resulta difícil poder hablar de integración del ordenador en el currículo escolar.

Esta actividad esporádica en el aula de ordenadores es interpretada por los alumnos/as como algo extraordinario y ajeno a la dinámica normal de las clases, como una "salida" o una actividad complementaria o extraescolar, ...

Por otra parte, no se puede hablar de un uso situacional del ordenador si, para echar mano de él en un momento concreto del desarrollo de la clase, hay que desplazarse en grupo y preparar los ordenadores cargando los programas a utilizar, dependiendo además de que en ese momento estén disponibles sala, equipos y materiales de paso.

Ante tales condicionamientos, los profesores/as pocas veces contemplan estos tipos de usos para resolver problemas que surgen en el desarrollo de la clase, cuando programan las actividades de enseñanza/aprendizaje. Por eso se prodigan más las actividades de ampliación y/o de refuerzo que las actividades de desarrollo al currículo, las cuales se dejan principalmente para el aula habitual.

De los resultados de la tesis, se observa que sólo se puede hacer una verdadera integración del ordenador en la enseñanza cuando equipos y materiales estén tan disponibles como lo están en las aulas del modelo descentralizado estudiadas, aunque como hemos visto por los diferentes resultados en la

investigación, esta no es la única variable a tener en cuenta. Se precisa además superar la actual estructura escolar dominante, donde existe: Una organización de espacios y tiempos compartimentalizados y rígidos; una fragmentación del sistema educativo en grados, niveles y etapas; una parcelación de saberes por materias o asignaturas; etc., causas todas ellas que dificultan los planteamientos globalizadores en la enseñanza y la puesta en marcha de fórmulas prácticas que permitan hacer realidad dicha integración a profesores/as, que como en nuestra investigación algunos parten ya del convencimiento de una integración curricular de los medios informáticos en las aulas.

Otros condicionamientos que restringen la capacidad transformadora del ordenador en la enseñanza son los que se derivan de la función social de los profesores, formados, contratados y valorados por su capacidad para reproducir el sistema: Con las nuevas tecnologías se reproducen desigualdades (olvidándose de los niños/as más desfavorecidos/as y de aquéllos que presentan necesidades educativas especiales, a los cuales el sistema y el mercado informático ignora), estereotipos sociales (sesgos sexistas en el tratamiento de las nuevas tecnologías), y además se “coloniza” culturalmente de acuerdo a unas ideologías y poderes que quieren mantener su hegemonía e intereses. En este sentido hemos encontrado que predomina en el contexto social la siguiente consideración de la escuela: Como una institución al servicio de la sociedad, pero no para su transformación, sino para perpetuar situaciones y mantener hegemonías de poder. De esta forma, se trata de mantener una separación entre la teoría y la práctica, entre los teóricos, los tecnócratas de la educación, que dictan las prescripciones administrativas, y los profesionales, los prácticos, que deben llevarlas a efecto. Desde estos planteamientos se explican los resultados del análisis efectuado en el capítulo siete de esta tesis.

El Diseño Curricular Base propone usos del ordenador del tipo transmisor/reproductor, fundamentalmente, como corresponde a planteamientos que fundamentan la normatividad didáctica en la racionalidad técnica.

De estas reflexiones podemos extraer algunas conclusiones, aunque algo más difícil será dar recomendaciones a los administradores de Educación, que no choquen con los postulados de la racionalidad técnica.

## ***IV CONCLUSIONES***

#### IV. CONCLUSIONES

A lo largo de todo el trabajo, hemos ido valorando diferentes aspectos de la integración del ordenador en el currículo escolar de los distintos centros seleccionados para nuestro estudio de casos.

Vamos a recoger aquí, a modo de síntesis, algunas de las conclusiones más relevantes del estudio que hemos realizado, agrupadas en las distintas categorías que fueron surgiendo a lo largo de nuestra investigación. A su vez pretendemos dar respuesta a los propósitos que dieron origen a esta tesis, así como presentar otras categorías que surgieron en el proceso.

##### **1. El perfil personal y profesional de los profesores/as participantes, sus propósitos y expectativas sobre la integración curricular de los medios informáticos en la enseñanza**

Se pone de manifiesto la existencia de condicionantes experienciales y formativos en la integración y uso que hace el profesorado de las tecnologías de la información. Esto se observa analizando la formación, el pensamiento y las predisposiciones personales que los profesores/as tienen ante los ordenadores, y cómo afectan a la significación que ellos mismos dan a las tareas que realizan con ellos.

La falta de formación, tanto inicial como permanente, que tiene el profesorado en nuevas tecnologías, es uno de los condicionantes en el perfil de estos profesores/as, que influye en su pensamiento y limita la intervención de éstos en su práctica con los ordenadores en el aula.

Todavía persiste en la mentalidad de algunos profesores/as de la investigación, principalmente en Ana y Pedro, la idea equivocada de que el trabajo con ordenadores puede ser, por sí sólo, fuente de conocimiento y de aprendizaje.

Las expectativas más frecuentes del uso de ordenadores se centran principalmente en ser medios para enseñar contenidos informáticos, (como Alberto, que ve la informática como objeto de estudio en sí misma (“alfabetización informática”), y en otros casos, como José Manuel, ven al ordenador como un instrumento para desarrollar los contenidos curriculares en diferentes áreas. Ambos profesores son los Coordinadores de Informática en sus centros, y son considerados por sus compañeros/as como “expertos”, a los cuales hay que acudir.

A juzgar por las entrevistas mantenidas con los profesores/as y en el análisis de sus documentos de planificación revisados, se constata, a excepción de Ana, la poca importancia que dan al ordenador en

la formulación y explicitación de los objetivos educativos y curriculares que se quiere conseguir, y la necesidad de diseñar una situación con el ordenador acorde con dichos objetivos.

La forma de entender y de percibir los medios por los profesores/as, y las expectativas que tienen sobre los mismos, les conducen también adoptar diferentes modelos organizativos de éstos.

## **2. Contextos escolares y extraescolares como condicionantes de la integración curricular de los ordenadores en las aulas**

El contexto informático con el que profesores/as y alumnos/as cuentan, tanto en el contexto extraescolar como en el escolar, condiciona las experiencias previas que tienen en el uso de estos medios así como su sistema motivacional.

Constatamos por los datos del estudio que, a excepción del Centro "A", tienen en sus hogares medios informáticos más actualizados que en los propios centros, sin olvidar que también hay niños/as que no cuentan con ningún medio.

Este desfase en equipamiento entre el contexto familiar y el contexto escolar influye negativamente en la motivación del uso del ordenador en los centros.

De esta constatación nos atreveríamos a decir la urgencia que tienen los centros públicos de tener un equipamiento actualizado y en consonancia con estos tiempos ..., con el fin de poder compensar las carencias que tienen los niños/as, que no cuentan en el hogar con estos medios.

Los alumnos/as siguen muy motivados en general por el uso de las nuevas tecnologías, pero hemos podido observar que sí influye en ellos el equipamiento y el software más o menos actualizado que tenga el propio centro ("efecto novedad"), al menos en los alumnos/as más mayores (6º de Educación Primaria). Este último aspecto incide más aún en el ánimo y motivación del profesorado, aunque tenemos que considerar que no es la única variable, ya que influye también la propia formación, la edad y la predisposición personal de los propios profesores/as ante las nuevas tecnologías.

En la Sala de Informática de los Centros Públicos "A" y "C" ha habido un decaimiento en la motivación del uso del ordenador justificada principalmente por el hardware y el software existentes en los centros, que se considera obsoleto, y a otros aspectos relacionados con la formación y el apoyo recibido por parte de la Administración, que dejaremos para tratar en el siguiente apartado.

Este mismo efecto se observa en el centro "D", en el que los profesores que tienen el equipamiento y software más actualizado y moderno (ordenadores con microprocesador 486 y CD-Rom instalados en las aulas de Educación Infantil y en la Sala de Informática), son los profesores/as más motivados/as. No tienen igual motivación los maestros/as de Educación Primaria, que en sus aulas tienen los ordenadores retirados de la Sala de Informática (son los más antiguos del centro con microprocesador 286) y para los cuales únicamente tienen programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO), pero sobre estos aspectos trataremos en las conclusiones de la siguiente categoría.

## **3. Naturaleza de los recursos materiales. Sus condicionamientos para la práctica educativa con ordenadores**

Las posibilidades didácticas del ordenador respecto a la estructura de las tareas de enseñanza dependen de la esencia del software educativo que existe, condicionado, a su vez, por el hardware, y sobre todo por la formación recibida por el profesorado sobre cómo usar dichos equipos y materiales.

Respecto al **equipamiento informático** hemos observado que el **hardware condiciona la tarea o**



**función a realizar con él y limita la integración curricular del software actualmente existente.**

El hardware existente en los centros públicos de la investigación y en las aulas de Educación Primaria del Centro "D" tiene poca capacidad de memoria y son lentos en procesar la información.

El software educativo en los centros hemos percibido que las propiedades y características técnicas del hardware condicionan, a su vez, el software educativo que se pueda cargar en él. Los programas educativos más actuales y con más posibilidades no corren en equipos que se han quedado obsoletos principalmente por su microprocesador (son lentos) y por su potencia (no tienen capacidad de memoria suficiente).

En todos los centros los programas más frecuentes y abundantes son los programas Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO), lo cual puede ser un indicio o inclinación sobre determinados usos y funciones que van a tener los ordenadores en la enseñanza.

El software educativo no es seleccionado por los profesores/as, dentro de las necesidades que parten en el aula, sino que es seleccionado de forma personal por los responsables de informática como expertos. Es más en los centros públicos "A" y "C" el software existente ha sido elegido y enviado por expertos "externos" del Ministerio de Educación y Cultura a través del Programa de Nuevas Tecnologías de la Comunicación y de la Información.

En la selección de software de los dos Centros "A" y "C" se nota las preferencias de los "expertos", sean directivos y/o profesores responsables o coordinadores de Informática: En el Centro "A" por las Ciencias Sociales, especialidad del actual Director y Coordinador de Informática, y en el Centro "C" por Ciencias Naturales- Física y Química, cuya especialidad es la de José Manuel, anteriormente Director y hoy Coordinador del Proyecto Atenea.

Esta forma de proceder deviene por el modelo denominado de "formación en cascada", vigente en todos los centros estudiados, en el que además de la jerarquía, predomina la formación técnica frente a la pedagógica.

Los profesores participantes de los centros públicos demandan para estar al día en el tema de las nuevas tecnologías se requiere un impulso y un apoyo a nivel institucional, ya que los centros públicos de Educación Infantil y Primaria no tienen recursos para ello. Por lo tanto se tiene, que relanzar nuevos planes y programas institucionales, que equipen a los centros, les doten de material de paso, formen a sus profesores/as y reciban un apoyo externo imprescindible para estar al día y poder ofertar en este campo una auténtica igualdad de oportunidades.

La escuela pública, a juzgar por nuestra investigación, está hoy en clara desventaja con respecto a la iniciativa privada, representada en nuestra investigación en el centro «D».

#### **4. El currículo como proyecto de cultura: El valor cultural de los objetivos, contenidos y demás elementos curriculares a través de su selección, organización y/o secuenciación en el currículo**

La tendencia general del sistema y de los centros investigados es mantener en los Proyectos Curriculares y en las programaciones de aula los mismos objetivos y organización curricular que el Currículo Oficial señala. Con los medios informáticos se trata de buscar únicamente y, en los mejores de los casos lograr, que tales objetivos se consigan más eficazmente, por lo que son considerados principalmente como recursos didácticos. Una excepción a esta regla lo constituye el Proyecto Curricular de Educación Infantil del Centro "A".

Pensamos que para que el ordenador pueda integrarse en el currículo de un centro, el profesorado tiene que hacer un esfuerzo consciente de construir su propio proyecto de cultura, en el que se vertebren

estrategias de innovación de forma coherente e integradora, tal como se constata en Educación Infantil en el caso de Ana.

En el resto de los centros predomina el carácter burocrático y administrativo del Proyecto Curricular. La integración de los medios informáticos en el currículo está dificultada por el marco teórico de los profesores/as donde prevalece el uso reproductor de los medios, y por otros factores, bien sean de tipo económico (marketing para captar clientes, clases complementarias o extraescolares,) y/o sociológico (prestigio y propaganda para el centro, moda o snobismo de modernidad, alucine vanguardista, ...)

Se constata que a la hora de construir el proyecto de cultura predomina en sus formas de planificación y de diseño la perspectiva técnica, aunque como hemos visto en el caso de Ana y Pedro predomina la racionalidad práctico -situacional.

Consideramos que uno de los condicionantes de la integración del ordenador es la estructura curricular de las etapas educativas. Así hemos constatado que en Educación Infantil, cuya estructura curricular es más flexible y menos fragmentada, no está presionada por cumplir con programas o por valores propedéuticos, los profesores/as se encuentran con más holgura y libertad para hacer un uso integrado de este medio, pero hay otros, como es el funcionamiento y la organización que condicionan esta integración.

## 5. Organización espacio-temporal de los medios informáticos en los centros y aulas

En nuestra investigación se constata la premisa lógica de que las formas generales de organización de los centros y de los principios teóricos que las orientan, se proyectan en los aspectos particulares tales como la distribución de espacios, tiempos y medios en los mismos.

La fragmentación del tiempo escolar en las sesiones horarias establecidas de los centros investigados, influye de forma negativa para la integración de los ordenadores en el currículo, pues conlleva la división del conocimiento escolar por materias o áreas disciplinares, que deben ser impartidas en unos tiempos rígidos y limitados.

La organización de espacios y tiempos en estos centros estudiados está orientada por los principios de la racionalidad técnica, a excepción de las aulas de Educación Infantil del Centro "A" y del aula de Educación Primaria estudiada del Centro "B", donde se permite un uso contextualizado del ordenador.

Se han constatado dos grandes modelos de organización de medios y materiales: Centralizados y descentralizados, con incidencias diferentes en la integración curricular de los medios.

En el **modelo descentralizado** se propicia unos usos práctico -situacionales de los medios. Ahora bien, nos parece interesante resaltar que porque se tenga un ordenador en un aula, este equipamiento de por sí no indica nada, sino que depende qué uso y qué función se realice con él, como podemos deducir de las notables diferencias entre los Centros "A" y "B" y el Centro "D".

El **modelo centralizado**, dadas sus características, dificulta las posibilidades del uso de los medios y la integración curricular de los mismos. En este modelo predomina la perspectiva técnica, en la cual los medios no forman parte de la organización de la clase, sino que se incorpora en la programación y se llevan al aula o se desplazan los alumnos/as a las aulas específicas, que es lo más corriente, para desarrollar las actividades previstas. Esta organización de los medios conlleva a que, a veces, estén infrautilizados, y que en otros casos sean monopolio de unos cuantos profesores que pasan por ser "expertos".

## 6. Selección de materiales curriculares, manipulativos, impresos e informáticos, que cierran el

### **currículo y determinan su integración en la práctica educativa en el aula**

Constatamos que existe una tendencia a seleccionar y usar los medios según los presupuestos y principios de la racionalidad técnica. Es decir, considerar al profesor/a como un técnico que elige y utiliza los medios orientados por un experto.

Se aprecia una relación entre las formas de selección y usar los medios y las estrategias organizativas. La presencia de una manera permanente en el aula de los materiales curriculares, favorece los usos situacionales de estos medios en el aula. En cambio cuando los materiales curriculares, incluidos los informáticos, no están o no forman parte de la organización del aula, y hay que desplazarse para su utilización a aulas específicas, esta opción organizativa condiciona un uso restringido del software a las situaciones previstas, orientada desde la perspectiva técnica, donde los materiales curriculares se introducen en la fase preactiva a la acción del aula, es decir, en la planificación, y luego en las situaciones interactivas ya en la clase, atendiendo a dicha programación.

Podemos afirmar que en el modelo descentralizado se favorece la selección de materiales curriculares por el profesor/a. En el modelo centralizado la compra y selección de material informático recae en un "experto", que suele ser el profesor coordinador de informática del Centro. El profesor/a tutor/a en este modelo se considera un técnico sin competencias para seleccionar el propio software y menos para crearlo, de acuerdo con el modelo implícito de formación que ha predominado.

Del punto anterior se deduce la importancia que tiene el modelo implícito que se adopte en la formación del profesorado: De cómo se considere al profesor/a, como un técnico que simplemente aplica programas sin posibilidad ni capacidad de elegirlo, o por el contrario cómo un profesional que toma decisiones sobre la elección y selección de materiales, se requerirá un tipo de formación u otro. En el primer caso es el modelo de la racionalidad técnica, y en el segundo de la racionalidad práctico situacional.

La selección de los materiales informáticos se hace siguiendo criterios de eficacia y utilidad, en función de unos contenidos. Se eligen programas de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO), como software centrado en una materia específica, están relacionados con un área determinada del currículo. Este tipo de programas orienta a su utilización en un contexto específico de una asignatura, y no a un uso transversal al currículo, en el cual se trabajen principalmente procedimientos y actitudes.

La selección de este software educativo está guiada por una tendencia reproductora de la escuela a través de los medios informáticos.

### **7. Los procesos de enseñanza/ aprendizaje y las tareas escolares en la sala de informática y en el aula con ordenadores. Usos y funciones del ordenador**

Apreciamos una relación entre las funciones y usos realizados del ordenador y los procesos de enseñanza/aprendizaje y las tareas escolares desencadenadas.

Desde un punto de vista curricular observamos que el valor pedagógico del ordenador depende más del contexto metodológico en el que se usa que de sus propias cualidades y posibilidades intrínsecas.

La naturaleza de las tareas escolares realizadas con el ordenador está influida por el modelo organizativo seguido:

a) en el **modelo descentralizado** predomina el aprendizaje con el ordenador de los contenidos curriculares, preferentemente de tipo procedimental y actitudinal, y están casi ausentes en el mismo la enseñanza de contenidos que sean de "alfabetización informática".

b) En el **modelo centralizado** la utilización que se hace del ordenador, en unos casos como en el Centro “A” y el “C”, es para ampliar y reforzar las tareas de transmisión de la información, de memorización y de aplicación, con una clara finalidad académica de transmitir y adquirir formación curricular. En el Centro “D” predominan la enseñanza de contenidos informáticos y las tareas de aplicación de estos conocimientos a trabajos que realizan los propios alumnos/as.

Los objetivos que se plantean en las Salas de Informática de los centros seleccionados, en la mayor parte de las tareas que en ellas se realizan, entran de lleno en la **teoría de la reproducción**, aunque también se dan en ocasiones tareas creativas en las Salas del Centro “C” y en el “D”.

Hemos echado en falta el aprendizaje por proyectos, salvo en el caso de Ana, aspecto que consideramos muy importante porque engloba todo tipo de aprendizajes que se pueda dar con el ordenador y porque es una forma de conseguir de una manera sencilla y más sistematizada la integración curricular de estos medios en el currículo.

Desde un punto de vista de la motivación, el alumnado ha mostrado interés y motivación por las tareas que realizan con los ordenadores en las aulas o en la Sala de Informática, aunque como ya hemos dicho en el apartado tres también influye el equipamiento y el software que el centro tenga disponible. Su implicación en el desarrollo de las mismas es alta, pero parece que **esa motivación no viene dada tanto por la naturaleza intrínseca de las tareas propuestas, sino por el medio que se utiliza, es decir, por resolverlas mediante el uso del ordenador.**

Hemos constatado, que un elemento que explica la naturaleza de los procesos de enseñanza/aprendizaje desencadenados por los medios informáticos, es el modelo de **formación del profesorado** que se ha venido dando en las escuelas de magisterio y en los actuales Centros de Profesores y Recursos. Se trata de profesorado que entiende su rol con los medios informáticos como simples transmisores de contenidos diseñados por agentes externos al aula. Pocos profesores están formados en la selección de medios y materiales informáticos, en la capacitación para un uso creativo y contextualizado de los medios, en la resolución de situaciones conflictivas en el aula con ordenadores. Por supuesto también está ausente la formación en una capacidad crítica con los medios, por la cual, a través de una práctica reflexiva, puedan desechar ciertos usos y funciones reproductoras del conocimiento social en sus aulas, y sean capaces de cuestionar, analizar y transformar los desajustes sociales que en su entorno se produzcan.

En este sentido es prácticamente nula la incidencia del ordenador en el cuestionamiento del Sistema Educativo o del planteamiento institucional de la escuela. La casi totalidad de los profesores participantes en nuestra investigación cuestionan si son mejores unos programas u otros, o si transmiten unos contenidos u otros, pero nadie cuestiona el porqué hay que transmitir esos contenidos culturales y no otros, o el cuestionamiento de las funciones asignadas a la escuela.

La integración del ordenador en la enseñanza está siendo una domesticación del ordenador al servicio de la escuela que existe, y con pocas posibilidades de transformación real de ésta.

## **8. El clima relacional de la clase: La comunicación, participación y socialización en la sala de informática y en las aulas con rincón del ordenador**

En línea con las conclusiones anteriores observamos una relación entre la naturaleza de las tareas y el grado de comunicación, participación y socialización en las salas de informática y en las aulas con rincón del ordenador. Esta relación la explicamos en función del modelo organizativo seguido en los centros.

En el trabajo con ordenadores, en el **modelo descentralizado**, domina casi de forma absoluta la interacción alumno/a -alumno/a, y en el **modelo centralizado** es más frecuente la interacción profesor/a-alumnos/as, pero sigue predominando igualmente la interacción entre iguales.

En el **modelo centralizado** los alumnos/as deben salir del aula habitual produciéndose una ruptura en el contexto y en el clima de la clase.

Los agrupamientos de alumnos/as en los ordenadores, tanto en el modelo centralizado como en el descentralizado son libres y flexibles, por lo que se facilita un buen clima relacional en el aula.

En el uso escolar de los ordenadores de todos los centros estudiados predomina asimismo el agrupamiento en equipo de pequeño grupo (dos o tres alumnos por ordenador). El uso individual del ordenador es minotario y ocasional.

En la Sala de Informática de los tres centros **las relaciones se caracterizan por una dinámica fluida, sin interrupciones ni conflictos importantes** que alteren el flujo del trabajo. Las relaciones entre el profesor/a y alumno/a es más distendida que en el aula habitual. Los niños/as participantes, cuando trabajan en equipo con los ordenadores presentan un mayor grado de igualdad, simetría y reciprocidad en sus relaciones entre iguales y con el profesor/a, que cuando lo hacen con sus profesores/as y compañeros/as en el aula habitual.

En el Rincón del Ordenador de los centros “A” y “B” los niños/as no tienen con respecto al ordenador, **relaciones de dependencia del profesor/a**, que únicamente interviene en su gestión cuando éste o el programa se bloquea. En cambio sí que se da esta relación de dependencia en las aulas que tienen ordenador del centro “D”, en el cual el profesorado enciende el ordenador, elige y carga el programa, decide el orden o turno para acudir a él...

Sin embargo, en las Salas de Informática, a excepción del segundo cuatrimestre en el Centro “D”, por efecto de realizar actividades homogéneas y simultáneas que son comunes a todo el grupo de alumnos/as, se dan más las relaciones de dependencia del profesor/a, principalmente al principio de la sesión de clase que en el modelo descentralizado, aunque esto no contradice que en el aula reine un grado de mayor libertad de acción y autonomía de los alumnos/as, que en el aula habitual.

Se ha constatado de una forma generalizada que las tareas realizadas con el ordenador fomentan la interacción entre alumnos/as y el trabajo cooperativo. Éste se ha dado en todos los modelos de organización, con los diferentes profesores/as y sus diferentes patrones metodológicos de práctica educativa, de los diversos contenidos tratados, etc. Como nota discrepante a esta observación existe algunos alumnos/as con la tendencia a acaparar el ordenador, constituyendo ésta la única causa de conflicto.

**La falta de proyectos de trabajos interdisciplinares y curriculares con ordenadores (que sólo aparecen en Educación Infantil del Centro “A” y en el segundo cuatrimestre en la Sala de Informática del Centro “D”), y/o de un proyecto curricular coherente**, en el que los medios informáticos estén presentes como algo más que recursos didácticos a utilizar esporádicamente, hace que el grupo no se cohesione y centre en torno a un tema común y pensamos que es una de las variables que más influyen para que se pueda llevar a cabo con rigor una integración curricular de los ordenadores en la enseñanza de Educación Infantil y Primaria.

Se ha constatado en las observaciones de aula realizadas, que el trabajo en equipo con ordenador, **siempre que haya proyectos de trabajo o unas tareas propuestas como comunes a realizar, facilita la construcción social del conocimiento, con las relaciones simétricas y reciprocas entre iguales**, por los que se regulan mutuamente y comparten progresivamente significados para avanzaren el desarrollo de estos proyectos o tareas.

Tanto en el modelo descentralizado como en el centralizado, a pesar de que perviven aún ciertos estilos del aula habitual, **se altera el rol del profesor/a, que cambia y asume otras funciones**: El profesor/a como proveedor de recursos, como organizador, como tutor, como investigador, como facilitador.

## 9. Ordenadores y atención a la diversidad e igualdad de oportunidades

Finalmente hemos apreciado una relación entre la naturaleza de las funciones, usos y tareas con medios informáticos y el grado de atención a la diversidad y a la igualdad de oportunidades proporcionada al alumnado.

Esta relación, también está mediatizada por los modelos organizativos.

En ambos modelos organizativos, centralizado y descentralizado, se confían las medidas de atención a la diversidad, en el trabajo con ordenadores, a las propiedades y características intrínsecas que estos aparatos y sus programas informáticos poseen en cuanto a la personalización e individualización de la enseñanza. Los profesores/as consideran que el ordenador es un medio que posee características que se adecuan por sí solas, ya como medidas de atención a la diversidad. La “personalización” que permite el ordenador es para ellos/as sinónimo de individualización y atención a la diversidad.

Toda la atención a la diversidad descansa en la capacidad del ordenador de adaptarse a la diversidad básica, general, o primaria, que es algo consustancial a la propia naturaleza humana. Los profesores/as participantes en la investigación confían, esa atención a la diversidad individual de cada persona al ordenador y sus programas informáticos, que de acuerdo con determinados diseños funcionan como «máquinas», que poseen cualidades versátiles para resolver problemas de las diferencias individuales entre los diversos niveles y ritmos de aprendizaje de los niños y niñas.

El ordenador, tanto en el modelo centralizado como en el descentralizado, está ausente como medio e instrumento para trabajar de forma individual o en díada con alumnos/as que presenten necesidades educativas especiales. No se prevé ningún tipo de adaptación de la actividad a realizar con el ordenador en los niños/as que tienen dificultades de aprendizaje o con necesidades educativas especiales. Tan sólo es Ana (Centro “A”) la que utiliza programas de Educación Especial en el ordenador de su aula para los alumnos, como David, que presentan necesidades educativas especiales. El resto de los centros no los utilizaron, a pesar de disponer de ellos.

El ordenador ofrece igualdad de oportunidades dependiendo de los diferentes contextos organizativos de los centros estudiados. No sólo depende de los propios recursos informáticos existentes en los mismos, sino que, principalmente, creemos que es fundamental la forma de organizarlos, en aras de una mayor accesibilidad y disponibilidad. Los ordenadores escolares juegan un papel más o menos compensatorio en la igualdad de oportunidades dependiendo principalmente de estas características de disponibilidad y accesibilidad en espacios y tiempos a los recursos informáticos.

En el modelo descentralizado, al estar el ordenador disponible y accesible en la propia aula durante toda la jornada escolar, facilita en mayor parte esta igualdad de oportunidades, que el modelo centralizado, cuyos recursos no están accesibles ni disponibles en cualquier momento del día, y cuyo uso, por parte de los alumnos/as, está limitado a la utilización de una hora a la semana según el horario establecido.

Para facilitar la igualdad de oportunidades se debía tener una mayor flexibilidad y mayor accesibilidad para que estos niños y niñas pudieran utilizar estos recursos en sus tiempos escolares e incluso extraescolares, como lo está por ejemplo la biblioteca del centro, y pudieran así cumplir mejor un rol

compensatorio y de desarrollo personal de los alumnos/as.

No existe entre los profesores/as unanimidad en que se aprecien o no diferencias entre sexos en el uso de los ordenadores, aunque sí parece que estas diferencias son procedentes del entorno social y familiar de los niños/as, y que éstas disminuyen según avanza su edad.

En todas las Salas de Informática subsiste un trato asimétrico entre sexos, en los que no se integran las experiencias de los niños y niñas, sino que a la hora de hacer trabajos y utilizar los ordenadores se parte de la realidad de dos sexos diferentes por lo que no constituye un verdadero modelo de coeducación, sino más bien todo lo contrario, persiste una discriminación, eso sí involuntaria, llena de sesgos y estereotipos sexistas, que para nada ayudan a la igualdad de oportunidades en las nuevas tecnologías de las hoy niñas, mañana futuras mujeres.

Se observa que también tiene su importancia la edad de los niños/as, coincidiendo en todos los centros que cuanto más pequeños son los alumnos/as, más interés muestran por la informática, pero también en esta realidad se produce otra desigualdad en las aulas estudiadas: Las niñas están menos motivadas que los niños en el uso de los medios informáticos.

Del estudio del material de paso empleado en los centros se puede decir que, en parte, se debe al propio diseño y construcción del actual software educativo, que está más dirigido a intereses y expectativas de los roles sociales masculinos, y en general está influenciado por el clima de la cultura tecnológica de la escuela.

Por último, el grado de atención a la diversidad mediante el diseño de situaciones de enseñanza apoyados en equipos informáticos, está relacionado con el modelo de formación seguido por el profesorado. Sólo el maestro/a práctico- situacional, reflexivo, tiene las competencias necesarias para diseñar diferentes tareas según su alumnado y ejecutarlas simultáneamente para atender a la diversidad de sus ritmos de aprendizaje, referentes culturales, etc.

## ***V BIBLIOGRAFÍA***



## V. BIBLIOGRAFÍA

AGUARELES, M.A. y otros (1992) «Projectes telemàtics interescolars», en Varios, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 13-20.

ALBA, C. (1990) «Introducción de la informática en educación especial», *Infodidac*, 9, 25-28.

ALBA, C. (1991) «Aportaciones de la educación a la evaluación de software», en López Yañez, J. y BERMEJO CAMPOS, B., (Coords.) *El Centro Educativo: Nuevas perspectivas organizativas*. Sevilla, G.I.D., Universidad de Sevilla, 559-566.

ALBA, C. (1992) *Evaluación Sumativa y Formativa de Software Educativo para la Etapa Infantil*. Madrid, Universidad Complutense.

ALBA, C. (1992b) «Utilización didáctica del ordenador», *Zeus - Revista de Educación y Nuevas Tecnologías*, 16, 6-10.

ALBA, C. y NAFRÍA, E. (1993) «Utilización didáctica de las Nuevas Tecnologías en Educación Especial. Análisis desde los modelos teóricos», en Comes, G. y Loscertales, S. (Coords.) *Actas de las X Jornadas Nacionales Universidad-Educación Especial*. Tarragona: Universidad Rovira y Virgili.

ALBA, C.; BAUTISTA, A.; NAFRÍA, E. (1994) «Situación actual de la Tecnología Educativa a través del análisis de los programas de las asignaturas que se imparten actualmente en las Universidades españolas», en De Pablos, J. (Coord.) *La Tecnología Educativa en España*. Sevilla, Universidad de Sevilla.

ALONSO, C.M. y GALLEGO, D. (1993) «Publicaciones sobre Tecnología Educativa», en De Pablos, J. (Coord.) *La Tecnología en España*. Actas de las I Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa. Sevilla 25 y 26 de noviembre de 1993. Sevilla, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.

ALVAREZ MENDEZ, J.M. (1987) «Dos perspectivas contrapuestas sobre el currículo y su desarrollo», *Revista de Educación*, 282, 131-150.

ALVAREZ MENDEZ, J.M. (1993) «El alumnado. La evaluación como actividad crítica de aprendi-

zaje», *Cuadernos de Pedagogía*, 219, 28-31.

ANGULO, J.F. (1989 «La estructura y los intereses de la tecnología de la educación: un análisis crítico», *Revista de Educación*, 289, 175-214.

ANGULO, J. F. y BLANCO, N. (Coords.) (1994) *Teoría y desarrollo del Currículum*. Málaga, Aljibe.

APARICI, R. y GARCIA MATILLA, (1987) *Lectura de imágenes*. Madrid, UNED.

APARICI, R. y otros (1992) «La educación en los medios de comunicación», en Varios, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona, Universidad de Barcelona, 546-556.

APPLE, M. (1986) *Ideología y currículo*. Madrid, Akal.

APPLE, M. (1987) *Educación y Poder*. Barcelona, Paidós.

APPLE, M. (1988) «Teaching and Technology: The hidden effects of computers on teachers and students», en Beyer, L. y Apple, M. (Eds.) *The Currículum: Problems, Politics, and Possibilities*. Albany, State University of New York Press.

APPLE, M. (1989) *Maestros y textos*. Barcelona. Paidós-MEC.

AREA, M. (1991a) «La Tecnología Educativa en la actualidad: las evidencias de una crisis», *Curriculum*, 3, 3-18.

AREA, M. (1991b) *Los medios, los profesores y el currículo*, Barcelona, Sendai.

AREA, M. y CORREA, A.D. (1992) «La investigación sobre el conocimiento y actitudes del profesorado hacia los medios. Una aproximación al uso de medios en la planificación y desarrollo de la enseñanza», *Curriculum*, 4.

BANGERT-DROWNS, R., KULIK, J.A., y KULIK, C.C. (1985) «Effectiveness of Computer-based Education in secondary schools», *Journal of Computer-Based Instruction*, 12, 3, 5-68.

BARLEY, N (1989) *El antropólogo inocente*. Barcelona, Anagrama.

BARRIO, J.L. y DOMÍNGUEZ, G. (1996) *Estudio de caso: La escritura y el ordenador en un aula de Educación Infantil*. Madrid, La muralla.

BARTOLOMÉ, A.R. (1989) *Nuevas tecnologías y enseñanza*. Barcelona, ICE/Grao.

BARTOLOME, A. (1992) «Aplicaciones de la informática en la enseñanza», en De Pablos, J. y GORTARI, C. (Eds.) *Las nuevas tecnologías de la información en la educación*. Sevilla, Alfar, 113-137.

BATES, R. (1986). *The menagement of culture and knowledge*. Victoria. Deakin University Press.

BAUTISTA, A. (1989) «El uso de los medios desde las Teorías del Currículum», *Comunicación, lenguaje y Educación*, 3-4, 39-52.

BAUTISTA, A. y JIMENEZ BENEDIT, M.S. (1991) «Usos, selección de medios y conocimiento práctico del profesor», *Revista de Educación*, 296, 299-326.

BAUTISTA, A. (1991) «Limitaciones de las simulaciones por ordenador en la formación del profesorado», en *Medios y Recursos Didácticos*. EAC, 40. Secretariado de Publicaciones. Universidad de Málaga. Málaga. 72-83.

BAUTISTA, A. (1992a) «Los medios como soportes de sistemas de representación: implicaciones educativas», *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 14, 77-88.

BAUTISTA, A. (1992b) «Hacia un uso crítico o alternativo de los medios de enseñanza». *Alternativas Año VI*, 8, 19-26.

BAUTISTA, A. (1992c) «Utilización del hipermedia o multimedia en la enseñanza y en la formación del profesorado: posibilidades y precauciones», *ADIE. Boletín de Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos*, 8, 19-23.

BAUTISTA, A. (1993a) «Presente y futuro del uso de las redes de ordenadores en la formación del profesorado», *Nuestra Escuela*, 143, 33-36.

BAUTISTA, A. (1993b) «Usos de las bases de datos en la enseñanza: Algunas precauciones», *Revista de Enseñanza y Tecnología*, 1, 1, 25-29.

BAUTISTA, A. (1994) *Las nuevas tecnologías en la capacitación docente*. Madrid, Visor.

BEAUCHAMP, G. (1982) «Curriculum theory: meaning, development and use», *Theory into practice*, XXI, 1, 23-27.

BEENTJES, J. (1989) «Learning from television and books: a dutch replication study based on Salomon's model», *ETR&D*, 37, 2, 47-58.

BELL, M.E. (1985) «The role of Instructional Theories in the Evaluation of Microcomputer Courseware», *Educational Technology*, March, 36-40.

BENEDITO, V. (1983) *Sistematización del proceso didáctico*. Barcelona, CEU.

BENEDITO, V. (1987) *Introducción a la Didáctica. Fundamentación teórica y diseño curricular*. Barcelona, Barcanova.

BENEDITO, V. (1988) «Introducción de la informática en la enseñanza», en Sociedad Española de Pedagogía: *Cuestiones de Didáctica*. Barcelona, CEAC, 31-44.

BEN-PERETZ, S. y TAMIR, (1981) «What teacher want to know about Curriculum materials», *Journal of Curriculum Studies*, 13, 45-54.

BIDDLE, B.J., ANDERSON, D.S. (1989) «Teoría, métodos, conocimiento e investigación sobre la enseñanza», en Witttock, M.C. (1989-90) *La investigación de la enseñanza, I.*. Barcelona, Paidós.

BITTER, G.G. y WIGHTON, D. (1987) «The Most Important Criteria Used by the Educational Software Evaluation Consortium». *The Computing Teacher*, March, 7-9.

BLEASE, D. & COHEN, L. (1990) «Coping with Computers: An Ethnographic Study in Primary

- Classroom*». London, Paul Chapman Publishing Ltd.
- BOBBITT, J.F. (1918) *The Curriculum*. Boston, Houghton Mifflin.
- BORK, A. (1985) *Personal computers for education*. Nueva York, Harper & Row.
- BUNGE, M. (1980) *Epistemología*. Barcelona, Ariel.
- BUNGE, M. (1981) *La ciencia, su método y su filosofía*. Buenos Aires, Siglo XXI.
- BUNGE, M. (1976) *La investigación científica*. Barcelona, Ariel.
- CABERO, J. (1985) «Funciones de los centros de recursos», *Patio Abierto*, 13, 2-5.
- CABERO, J. (1988) «Perspectiva histórica de la Tecnología educativa: ciencias que la fundamentan», *Cuestiones Pedagógicas*, 4-5, 131-140.
- CABERO, J. (1989) *Tecnología Educativa: utilización didáctica del vídeo*. Barcelona, PPU.
- CABERO, J. (1990) *Análisis de medios de enseñanza*. Sevilla, Alfar.
- CABERO, J. (1991) «Lineas y tendencias de investigación en medios de enseñanza», en López-Yañez, J. y Bermejo, B. (Coords.) *Jornadas de Estudio sobre el centro educativo*. Sevilla, Grupo de Investigación Didáctica, 523-539.
- CABERO, J. (1991) «Los medios en el Currículum: algunas consideraciones», en Departamento de Recursos. Ceps de la Provincia de Cádiz: *Encuentro Provincial de Experiencias Audiovisuales*. Cádiz, Departamentos de Recursos, 16-37.
- CABERO, J. y otros (1991) *Posibilidades cognitivas y educativas de la informática*. Sevilla, Memoria de Investigación.
- CABERO, J. (1992a) «Los medios en los centros de enseñanza: la experiencia española», en CMIDE, *Cultura, educación y comunicación*. Sevilla, Excmo. Ayuntamiento de Sevilla, 65-74.
- CABERO, J. (1992b) «Análisis, selección y evaluación de medios didácticos», *Qurriculum*, 4, 25-40.
- CABERO, J. (Coord.) (1992c) «Diseño de software informático», *Bordón*, 44, 4, 383-391.
- CABERO, J. (Coord.) (1993) *Investigaciones sobre la informática en el centro*. Barcelona, PPU.
- CARR, W. y KEMMIS, S. (1988) *Teoría crítica de la enseñanza: la investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona, Martínez Roca.
- CASTAÑO C. (1994) *Análisis y evaluación de las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza*. Leioa, Servicio de Publicaciones de la Universidad del País Vasco.
- CASTAÑO C. (1995) «La investigación en medios y materiales de enseñanza», en Sancho, J.M. (Coord.) (1995) *Para una tecnología educativa*. Barcelona, Horsori.
- CAVALCOLI, A. (1984) *El ordenador personal: cómo elegirlo y utilizarlo*. Madrid, Anaya Multimedia.

- CAVIGLIA, F. (1992) «WordProf: an atelier for the apprentice writer», en Varios, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona, Universidad de Barcelona, 73-82.
- CEBRIAN DE LA SERNA, M. (1991a) «El papel de los medios tecnológicos en la didáctica», *Revista de Educación*, 294, 427-443.
- CEBRIAN DE LA SERNA, M. (Coord.) (1991b) *Medios y recursos didácticos*. Málaga, EAC-Secretariado de Publicaciones, Universidad de Málaga.
- CEBRIAN DE LA SERNA, M. (1992) *Didáctica, curriculum y medios y recursos didácticos*. Málaga, Universidad de Málaga.
- CEMELI, R. y VALLDAURA, J. (1992) «Reflexions sobre la incedència de la telèmatica a l'escola rural», en VARIOS, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona, Universidad de Barcelona, 83-93.
- CHADWICK, C. (1985) «Estrategias cognitivas, metacognitivas y el uso de los microcomputadores en la educación», *Medios Audiovisuales + Video*. 144, 24-29.
- CHALMERS, A.F. (1982) *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* Madrid, Siglo XXI.
- CLARK, R. (1975) «Constructing a taxonomy of media attributes for research purposes», *Audiovisual Communication Review*, 23, 2, 197-215.
- CLARK, R. SNOW, R.E.(1975) «Alternative desings for instructional tecchnology research», *Audiovisual Communication Review*, 23, 4, 373-394.
- CLARK, C.M. y YINGER, R.J. (1980) *The hidden world of teaching: Implications of research on teacher planning*, Michigan, IRT.
- CLARK, R. (1983) «Reconsidering research on learning from media», *Review of Educational Research*, 53, 4, 445-459.
- CLARK, R.C. y CLARK, R.C. (1984) «Instructional media vs. Instructional method», *Performance Instruction Journal*, July.
- CLARK, R.C. y SALOMON, G. (1985) «Media in teaching», en Wittrock, M. (Ed.) *Handbook of research on teaching*. London, McMillan Publishers.
- CLARK, C. (1986) «Ten year of conceptual development in research on teaching thinking», en Ben-Peretz, M. y otros (Eds.) *Advances of research on teacher thinking*. Lisse, Swets and Zeitlinger, 7-20.
- CLARK, R. y SALOMON, G. (1986) «Media in teaching», en Wittrock, M. (Ed.) *III Handbook of Research on Teaching*. Nueva York, McMillan, 464-478.
- CLARK, C. y PETERSON, P. (1986) Teachert' thought process, en Wittrock, M. (Ed.) *Handbook of research on teaching*, Nueva York, Macmillan, 255-296.
- CLARK, R. (1987) «Which tecnology for waht purpose? The state of the argument abaut research on learning from media". Paper presented ata de Annual Convection of the Association for Educational Communications and Tecnology . Atlanta, G.A. , Febrary 21-March 1.

- CLARK, R. y SUGRUE, B.M. (1988) Research on Instructional media, 1978-1988. En Ely, D.P. (Ed.) *Educational media and technology yearbook*. Englewood, Libraries Unlimited, 19-36.
- CLARK, R. (1989) The future of technology in educational psychology. En Wittrock, M.C. y Farley, F. (Eds.) *The future of Educational Psychology*. Broadway, Lawrence Erlbaum Associates, 91-106.
- CLARK, R.E. y SUGRUE B.M. (1990) "North American disputes about research on learning from media", *International Jour of Educational Research*, 14, 507-520.
- CLEMENTS, D. (1985) *Computers in early and primary education*. Englewood Cliffs, Prentice-Hall.
- COHEN, P.A., EBELING, B.J. y KULIK, J.A. (1981) «A meta-analysis of outcome studies of visual-based instruction», *Educational Communication and Technology Journal*, 29, 1, 26-36.
- COLE, M. y LCHC (1992) «El ordenador y la organización de nuevas formas de actividad educativa: una perspectiva socio-histórica», *Comunicación, lenguaje y educación*, 13, 37-50.
- COLL, C y MARTIN, E. (1994) "Aprendiendo de la experiencia", *Cuadernos de Pedagogía*, 223, 8-15, Barcelona.
- COLOM, A. (1986) Pensamiento tecnológico y teoría de la educación. En varios *Tecnología y Educación*. Barcelona, Ceac.
- COLOM, A. y otros (1988) *Tecnología y medios educativos*. Madrid, Cincel.
- CONTRERAS DOMINGO, J. (1990) *Enseñanza, currículum y profesorado: introducción crítica a la didáctica*. Madrid, Akal.
- COOK, T.D. y REICHARDT, CH.S. (1982, 1986) *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Madrid, Morata.
- CORREA PIÑERO, A.D. (1990) «El modelo simbólico interactivo en la investigación sobre medios de enseñanza», *Curriculum*, 1, 31-49.
- CRONBACH, L. y SUPPES, P. (Eds) (1969) *Research for Tomorrow's Schools: Disciplined Inquiry for Education: Report*. New York, McMillan.
- CUBAN, L. (1986) *Teachers and machines: The classroom use of technology since 1920*. New York, Teachers College Press.
- DELVAL, J. (1986). *Niños y máquinas. Los ordeandores y la educación*. Madrid, Alianza Editorial.
- DENZIN, N.K. , LINCOLN, Y.S. (Eds) (1994) *Handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks, Sage.
- DICCIONARIO DE LA REAL ACADEMIA DE LA LENGUA ESPAÑOLA (1984). Madrid, Espasa Calpe.
- DICK, J.L. y MAYER, R.E. (1989) «Teaching for transfer of computer Programm Comprehension skill», *Educational Psychology*, 81, 1, 16-25.

DICKSON, W.P. (1989) «¿Software para hacer pensar? Sobre la yuxtaposición de los sistemas simbólicos», *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 3-4, 23-38.

DOMÍNGUEZ FERNÁNDEZ, G. (1993) “El sistema relacional de un centro y la participación del profesorado en la elaboración del proyecto curricular de Centro: un reto para la organización de un centro”. *Revista de Educación* nº 300, Madrid, MEC.

DROBOV, G.M. (1979) "La technologie en tant qu' organisation", *Revue Internationale des Sciences Sociales*, nº 4, vol. XXXI, 628-648.

EISNER, E.W. y VALLANCE, E. (Ed.) (1973) *Conflicting conceptions of Curriculum*. Berkeley, Stanford University-McCutchan.

EISNER, E.W. (1979) *Educational imagination*. Nueva York, McMillan.

ELBAZ, F. (1983) *Teacher thinking. A Study of Practical Knowledge*. London, Croom Helm.

ELLIOTT, J. (1978) “Qué es la investigación en la acción en las escuelas”, en *Métodos y técnicas de investigación-acción en las escuelas*. 1984. Dossier. Subdirección General del Perfeccionamiento del Profesorado.

ELLIOTT, J. (1980,1984) “Las implicaciones de la investigación en el aula para el desarrollo profesional”, en *Métodos y técnicas de investigación-acción en las escuelas*. 1984. Dossier. Subdirección General del Perfeccionamiento del Profesorado.

ELLIOTT, J. y otros (1986) *Investigación/acción en el aula*. Valencia, Generalitat Valenciana.

ELLIOTT, J. (1990) *La investigación-acción en educación*. Madrid, Morata.

ELLIOTT, J. (1993) *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid, Morata.

ELY, D.P. y PLOMP, T. (1986) «The promises of educational technology: a reassessment», *International Review of Education*, XXXII, 231-250.

ELY, D. P. (1986) “Educational technology research: a status report on classroom applications”, Paper presented at EDUTEC’86, the All Japan Annual Education Technology Research Conference 12 th, Tokio, Japan, October 25-27.

ELY, D.P. (ed) (1988) *Educational media and technology yearbook*, Englewood, Libraries Unlimited.

ELY, D.P. (1989) «Personnel». En ERAUT, M., *The International Encyclopedia of Educational Technology*. Oxford, Pergamon Press, 22-24.

ELY, D. (1992) «Investigaciones sobre tecnología educativa: sus aplicaciones en el aula», *Tecnología y Comunicación Educativas*, 19, 27-32.

ENEAS GROMBER, J. y otros (1979) *Montajes audiovisuales*. Mexico, Diana.

ERICKSON, F. (1989) “Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza”, en Wittrock, M.C. (1989-90): *La investigación de la enseñanza*, I,. Barcelona. Paidós.

ESCOIN, J. y SOLÁ, J. (1992) «Discapacidad, informática y formación de adultos», en Varios,

*Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica.* Barcelona, Universidad de Barcelona, 106-115.

ESCOIN, J. (1991) «El desarrollo de software y hardware para personas con discapacidad física». *Novática*, 90, 33-38.

ESCUADERO, J.M. (1981a) *Modelos didácticos*. Barcelona, Oikos-Tau.

ESCUADERO, J.M. (1981b) *Memoria sobre el concepto, método, fuentes y programas de Didáctica*. Valencia, trabajo inédito.

ESCUADERO, J.M. (1983a) «La investigación sobre los medios de enseñanza: revisión y perspectivas actuales», *Enseñanza*, 1, 87-119.

ESCUADERO, J.M. (1983b) «Nuevas reflexiones en torno a los medios de enseñanza», *Revista de Investigación Educativa*, 1, 19-44.

ESCUADERO, J.M. (1984) *Tendencias y orientaciones curriculares: algunas referencias*. Departamento de Didáctica, Universidad de Murcia, Documento policopiado.

ESCUADERO, J.M. y otros (1989 y 1990) *Informe de Progreso. Fase exploratoria. Proyecto Atenea*. Madrid, MEC-PNTIC.

ESCUADERO, J.M. (1992a). "La integración escolar de las nuevas tecnologías de la información", *Infodidac*, 21, 11-24.

ESCUADERO, J.M. (1992b) "Evaluación de los proyectos Atenea y Mercurio", en *Encuentros Nacionales "Las Nuevas Tecnologías en la Educación"*, Santander, ICE-Universidad de Cantabria.

ESCUADERO, J.M. (1992c) "Del diseño y producción de medios al uso pedagógico de los mismos", en J. De Pablos, y C. Gortari, (Eds.) (1992), *Las nuevas tecnologías de la información en la educación*, Sevilla, Alfar, 15-30, 263-297.

ESCUADERO, J.M. (1995) "La integración de las nuevas tecnologías en el currículum y el sistema escolar", en Rodríguez Dieguez, J.L. y Sáez Barrio, O. (1995). *Tecnología Educativa. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Alcoy, Marfil.

EVERTON, C.M., GREEN, J.L. (1989): "La observación como indagación y método" en Wittrock, M.C. (1989-90) *La investigación de la enseñanza, II*. Barcelona. Paidós.

FENSTERMACHER, G.D. (1989) "Tres aspectos de la filosofía de la investigación sobre la enseñanza" en Wittrock, M.C. (1989-90) *La investigación de la enseñanza, I*. Barcelona. Paidós.

FENSTERMACHER, G. (1986) «Philosophy of research on teaching», en Wittrock, M. (Ed.) *Handbook of Research on Teaching*. New York, Mcmillan.

FERNÁNDEZ DE VILLATA, M. (Ed.) (1988) *Tecnologías de la información y discapacidad*. Madrid, Fundesco.

FERNÁNDEZ PÉREZ, M. (1988) *La profesionalización docente*. Madrid, Escuela Española.

FERRÁNDEZ, A., SARRAMONA, A. y TARÍN, L. (1979) *Tecnología didáctica*. Barcelona, Ceac.



- FERRANDEZ, A. (1984) «La Didáctica contemporánea», en Sanvisens, A. (Ed.) *Introducción a la Pedagogía*. Barcelona, Barcanova, 153-227.
- FERRANDEZ, A. (1990) «Bases y fundamentos del Currículum», en Medina, A. y Sevillan, M.L. (Coords) *Didáctica-Adaptación*. Madrid, UNED, vol. 1, 221-266.
- FOLCH, M. (1992) «El grupo Orixe: Una metodología del ordenador como instrumento de apoyo al Currículum», en VARIOS, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona, Universidad de Barcelona, 149-156.
- FRANCIA, R. (1992) «Laboratorio asistido por ordenador. Célula solar, una investigación para alumnos de física en el Bachillerato», en Varios, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 163- 172.
- GALLEGO, M.J. (1991) «Pensamientos de los profesores sobre el Plan Alhambra de introducción de la informática en la escuela», en López, J. y Bermejo, B. (Coords.) *El centro educativo. Nuevas perspectivas organizativas*. Sevilla, G.I.D., Universidad de Sevilla, 541-551.
- GALLEGO, M.J. y LEON, M.J. (1991) «La formación del profesor en el uso de los ordenadores en los centros educativos», en López, J. y Bermejo, B. (Coords.) *El centro educativo. Nuevas perspectivas organizativas*. Sevilla, GID, 575-585.
- GALLEGO, M.J. (1992) «Teorías prácticas de los profesores de enseñanza primaria sobre la innovación informática», en VARIOS, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona, Universidad de Barcelona, 343-360.
- GARCIA, J.D. (1992) «Programa de educación vial asistida por ordenador: la bicicleta», en Varios, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 184-191.
- GASTAUDI GIL, P. y otros (1992) *Guía didáctica para el uso no sexista de las nuevas tecnologías*. Madrid, Secretaría de Estado de Educación.
- GENISHI, C. (1988) «Kindergartners and Computers: A case study of six children». *The elementary School Journal*, 89, 2, 185-201.
- GERLACH, V.S.(1984) "Trends in instructional technology research", en BROWN,J.W. y BROWN, S.N. (Eds.). *Educational Media and Technology Yearbook*, 1984. Littleton, Colorado, Libraries Unlimited, 21-29.
- GERVILLA, A. (1988) "El currículum: Necesidad de una fundamentación teórica" *El currículum: Fundamentación y modelos*. Málaga, Innovare.
- GIMENO SACRISTAN, J. (1981) *Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículo*. Madrid, Anaya.
- GIMENO SACRISTAN, J. (1983) «El profesor como investigador en el aula: un paradigma de formación de profesores». *Educación y sociedad*, 2, 63-75.
- GIMENO SACRISTAN , J. y PÉREZ, A. (1983,1985) *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid, Akal.

GIMENO SACRISTAN, J. (1987) «Las posibilidades de la investigación educativa en el desarrollo del Currículum y de los profesores». *Revista de Educación*, 284, 245-270.

GIMENO SACRISTAN, J. (1988) *El Currículum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid, Morata.

GIMENO SACRISTAN, J. (1991) «Los materiales y la enseñanza». *Cuadernos de Pedagogía*, 194, 10-15.

GIMENO SACRISTAN, J. (1992) «Diseño del Currículum, diseño de la enseñanza. El papel de los profesores», en Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A.I., *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid, Morata, 224-264.

GIORDANO, E. y EDELSTEIN, R. (1987) *La creación de programas didácticos*. Barcelona, Gustavo Gili.

GIROUX, H. (1990) *Los profesores como intelectuales. Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje*. Barcelona, Paidós/MEC.

GLASER, B. - STRAUSS A. (1967) *The Discovery of Grounded Theory. Strategies for Qualitative Research*. Chicago, Aldine Publ. Co.

GOETZ, J.P., LECOMPTE, M.D. (1988) *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid, Morata.

GOMILA, M. (1992) «Informática a l'escola: 'entorns' aprenentatge», en Varios, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 192-197.

GROS, B. (1987) *Aprender mediante el ordenador*. Barcelona, PPU.

GRUNDY, S. (1987, 1991) *Producto o praxis del Currículum*. Madrid, Morata.

HABERMAS, J. (1973,1984) *Ciencia y técnica como "ideología"*. Madrid, Tecnos.

HABERMAS, J. (1981,1987) *Teoría de la acción comunicativa*. Madrid, Taurus.

HABERMAS, J. (1972,1982) *Conocimiento e interés*. Madrid, Taurus.

HABERMAS, J. (1988) *La lógica de las ciencias sociales*. Madrid, Tecnos.

HALL, J. and RHODES, V. (1986) *Microcomputers in Primary Schools. Some Observations and Recommendations for Good Practice*, London, Educational Computing Unit, Centre for Educational Studies, King's College.

HARMERSLEY, M. (ED) (1986). *Controversies in Classroom Research*. Milton Keynes, Open Univ. Press.

HAWKRIDGE, D. (1985) *Informática y educación: las nuevas tecnologías de la información en la práctica educativa*. Buenos Aires, Kapelusz.

HAWKRIDGE, D. (1991) «Challenging educational technology». *ETI*, 28, 2, 102-110.

- HEIDT, E.V. (1978) *Instructional media and the individual Learner*. London, Kogan Page.
- HELLER, R.S. y MARTIN, D.C. (1984) *Bits y Bytes. Iniciación a la informática*. Madrid, Anaya.
- HONNETH, A. (1990) "Teoría crítica", en A. Giddens y otros (Eds) *La teoría social hoy*. Madrid, Alianza Universidad.
- HOUSE, E. (1988) "Tres perspectivas de la innovación educativa: tecnológica, política y cultural", *Revista de Educación*, 286.
- HUEBNER, D. (1983) «El estado moribundo del Currículum», en Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A., *Teoría y práctica de la enseñanza*. Madrid, Akal, 210-223.
- INFORME DE PROGRESO. FASE EXPLORATORIA. (PROYECTO ATENEA) (1989), Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia.
- JACKSON, Ph. (1990) "Looking for trouble: on the place of the ordinary in educational studies", en EISNER - PUSHKIN, A. (1990) *Qualitative Inquiry in Education. The Continuing Debate*. New York, Teachers College Press.
- JAY, T. (1983) «The Cognitive Approach to Computer Courseware Design and Evaluation». *Educational Technology*, 23, 1, 22-26.
- JIMENEZ, B. y otros (1989) *Modelos didácticos para la innovación educativa*. Barcelona, PPU.
- JOYCE, B. y WEIL, M. (1985) *Modelos de enseñanza*. Madrid, Anaya.
- KAUFMAN, R. (1978) «Del cómo al qué y al por qué: la búsqueda de la utilidad de la educación». *Revista de Tecnología Educativa*, 4, 3, 278-292.
- KEINY, S. (1993) *Teachers' Professional Development as a process of conceptual change*. Presented at The Sixth International Conference of ISATT, Goteborg, Sweden, August.
- KEMMIS, S. y McTAGGART, R. (1988) *Cómo planificar la investigación-acción*. Barcelona, Laertes.
- KEMMIS, S. (1988) *El currículum: más allá de la teoría de la reproducción*. Madrid, Morata.
- KING, D. (1990) "La aplicación del software en la Educación Especial". *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 5, 31-46.
- KLAFKI, W. (1986) «Los fundamentos de una Didáctica crítico-constructiva». *Revista de Educación*, 280, 37-79.
- KLIEBARD, H.M. (1983) «Teoría del Currículum: póngase un ejemplo», en Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A., *Teoría y práctica de la enseñanza*. Madrid, Akal, 224-230.
- KLIEBARD, H.M. (1989) "Problems of definitions in curriculum". *Journal of Curriculum and Supervision*. Vol. 5, num. 1, 1-5.
- KUHN, T.S. (1975) *La estructura de las revoluciones científicas*. Madrid, Fondo de Cultura Económica de España.

KULIK, K. y otros (1980) «Instructional technology and college teaching». *Teaching of Psychology*, 7, 4, 199-205.

KULIK, J.A., KULIK, C.C. y BANGERT-DROWNS, R.L. (1985) «Effectiveness of Computer-based Education in elementary schools», *Computers in Human Behavior*, 1, 59-74.

KULIK, J. BANGERT, R., Y WILLINMAS, G. (1983) "Effects of computer-based teaching on secondary school students", *Journal of Educational Research*, 50, 525-544.

KULIK, J.A. y KULIK, C.C. (1989) «Meta-analysis in Education», *International Journal of Educational Research*, 13, 3, 221-340.

LABORDA, J. (1986) *Informática y educación*, Barcelona, Laia.

LABORDA, J. (1986) " Los programas y su metodología", en J. Laborda (Ed). *Informática y educación: Técnicas fundamentales*. Barcelona, Laia.

LAKATOS, I. (1978,1983) *La metodología de los programas de investigación científica*. Madrid, Alianza Editorial .

LANDA, L.M. (1972) *Cibernética y pedagogía*. Barcelona, Labor.

LAUDAN, L. (1977) "Progress and Its Problems: Toward a Theory o Scientific Gorwth". Berkeley, University of California Press.

LEVIE, H.w. y DICKIE, K. E. (1972) "The anlysis application of media", en Travers, R.M.W. (Ed.) *The Second Handboobk of Research on teaching*". Chicago, Rand MacMillan, 858-882.

LEWIS, Th. (1991) «Introducing technology into school curricula», *Curriculum Studies*, 23, 2, 141-154.

LINN, R. (1986) "Qualitative Metods in Research on Teaching", en Wittrock, M.C. (Edt.) (1986) *Handbobok of Research on Teaching*, New York, McMillan.

LOCHEED, M.E. y MANDINACH, E.B. (1986) "Trends in Educational Computing: Decreasing Interest and the Changing Focus of Instruction", *Educational Researcher*, 15 (5), 21-26.

LOPEZ YAÑEZ, J. (1990) *Formación de líderes escolares mediante el ordenador*. Sevilla, Grupo de Investigación Didáctica de la Universidad de Sevilla.

MALINOWSKI, B. (1989) *Diario de campo de Melanesia*. Madrid, Júcar.

MALINOWSKI, B. (1993) " Introducción: Objeto, método y finalidad de esta investigación", en Velasco, H, García, F., Díaz, A. (Eds) *Lecturas de antropología para educadores. El ámbito de la antropología de la educación y la etnografía escolar*. Madrid, Trotta.

MALLAS CASAS, S. (1979) *Medios audiovisuales y pedagogía activa*. Barcelona, CEAC.

MARKLUND, S. y KEEVES, J. (1988), "Rechearch Needs and Priorities", en Keeves, J. (Eds) (1988), *Educational esearch, Methodology and Measurement: An International Handbook*, Oxford, Pegamomo Press.

MARQUES, P. y SANCHO, J.M. (1987) *Cómo introducir el ordenador en la clase*. Barcelona, CEAC.

MARQUES, P. (1992) «Expert: Entorn tutorial adreçat a l'aprenentatge d'una metodologia general de resolució de problemes», en Varios, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 214-223.

MARSICK, V.J. (1991) "Aprendizaje en el centro de trabajo: el caso de la reflexividad y de la reflexividad crítica". *Revista de Educación*, 294, 141-154.

MARTÍ, E. (1992) *Aprender con ordenadores en la escuela*. Barcelona, ICE-Horsori.

MARTÍNEZ BONAFÉ, J. (1988) "El estudio de casos en la investigación" *Investigación en la Escuela*, 6, 40-49.

MARTÍNEZ LOBATO, E. (1987) «La integración de los medios en la educación a distancia», *Cenebad*, 3, 30-33.

MARTÍNEZ LOBATO, E. (1990) «Informática y logopedia», *Zeus*, nº 11, 16-19.

MARTÍNEZ LOBATO, E. y otros (1990) *El video en el aula. Formación del Profesorado*. Madrid. Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. Serie Colaboraciones- Servicio de Publicaciones M.E.C.

MARTÍNEZ LOBATO, E., ARIAS, J.M., GONZÁLEZ, A. (1991) *El retroproyector como soporte de las nuevas tecnologías*. Madrid. Grupo-Logo Madrid -3m (Edt.), Impr. CIRSA.

MARTÍNEZ LOBATO, E. (1991) «Medios y métodos», *Nuestra Escuela*, 126, 34-37.

MARTÍNEZ LOBATO, E. (1992) «Integración de medios», *Apuntes de Educación* 1, 5-7.

MARTÍNEZ LOBATO, E. y otros (1993) *Hoja de cálculo en la enseñanza de las matemáticas de la Educación Secundaria*. Madrid, ICE de la Universidad Autónoma de Madrid.

MARTÍNEZ LOBATO, E. (1993) "Aplicaciones informáticas en la gestión de los centros docentes" *Nuestra Escuela*, 144, 33-36.

MARTÍNEZ LOBATO, E. (1995) "Aplicaciones organizativas y administrativas de los medios tecnológicos", en Rodríguez Dieguez, J.L. y Sáez Barrio, O. (1995). *Tecnología Educativa. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Alcoy, Marfil, 339-367.

MARTÍNEZ SANTOS, S. (1987) *El currículo explícito y el curriculum oculto en los libros de textos*. Guadalajara, Gráficas Pontón.

MASCORT, E. (1987) *Tecnología Educativa*, Barcelona, PPU.

MASTERMAN, L. (1993) *La enseñanza de los medios de comunicación*. Madrid, Ediciones de la Torre.

*Métodos y técnicas de investigación-acción en las escuelas*. 1984. Dossier. Subdirección General del Perfeccionamiento del Profesorado

MCDONALD, B. (1975) "Evaluation and the control of Education". Traducción castellana (1984), en GIMENO, J. y PEREZ, A. (Eds.) *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid, Akal.

MCDONALD, B. (1981) "Interviewing in case study evaluation", Paper presented to the AERA Symposium. Los Angeles.

MCDONALD, B. - SANGER, J. (1982) "Just for the record? Notes towards a theory of interviewing in evaluation", Paper presented to the Annual Meeting of the AERA. New York.

MCDONALD, B. (1992) «Microworlds and real worlds -an agenda for evaluation», en Varios, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 125-150.

MCDUGALL, A. y DOWLING, C. (eds) (1990) *Computers in Education*. Amsterdam, Elsevier Science Publishers.

MCTAGGART, R. y SING, M. (1986) "New directions in action research", *Curriculum perspectives*, 6, 42-46.

M.E.C. (1996). *Proyecto Mentor. Informe de evaluación*. Madrid, PNTIC-MEC.

M.E.C. (1991) *Las Tecnologías de la Información en la Educación*. Madrid, Marín Alvarez Hnos.

M.E.C. (1991) *Las Tecnologías de la Información en la Educación*. Madrid, Marín Alvarez Hnos.

MIRAS, M. (1991) "Diferencias individuales y enseñanza adaptativa", *Cuadernos de Pedagogía*, 188, 24-27.

MOLSTAD, J.A. (1989) "Media utilization in the classroom", en Eraut, M. (Ed.) *The International Encyclopedia of Educational Technology*. Oxford, Pergamon Press, 220-267.

MORRIS, Ch. (1985) *Fundamentos de la teoría de los signos*. Barcelona, Paidós.

MOULINES, C.U. (1982) *Exploraciones metacientíficas*. Madrid, Alianza Editorial.

MULLAN, A. (1985) *El ordenador en la educación básica*. Barcelona, Gustavo Gili.

MUÑOZ y MARUNY (1993) "Respuestas Escolares", *Cuaderno de Pedagogía*, 212.

NAFRIA LOPEZ, E. (1991) *Integración del Video en la Enseñanza: Evaluación e implicación*. Madrid, Universidad Complutense, Tesis Doctoral inédita.

NAFRIA LOPEZ, E. (1996) *Proyecto Docente de Tecnología Educativa*. Madrid, Universidad Complutense.

NEWMAN, D. (1992) «El impacto del ordenador en la organización de la escuela: perspectiva para la investigación», *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 13, 23-35.

NIEDERMEYER, F. (1992) «A Checklist for Reviewing Environmental Education Programs», *Journal of Environmental Education*, 23, 2, 46-50

NISBETT, J.E. y WATT, J. (1983,1984) «Case Study», en BELL, J y otros (1984) *Conducting Small-scale Investigations in Educational Management*. London, Harper and Row Publi.

NISBET (Ed) (1985) *Research, Policy and Practice. Word Yearbook of Education* 1984/85. New York, Nichols Publ. Co.

NOVAK, J.D. (1982) *Teoría y práctica de la Educación*. Madrid, Alianza Editorial.

O.C.D.E. -M.E.C. (1991) *Proyecto Atenea. Informe de Evaluación*. Madrid, M.E.C.

OBRIST, A.J. (1985) *El microordenador en la enseñanza*. Madrid, Narcea.

OLSON, D.R. y BRUNER, J.S. (1974) «Learning through experience and learning through media», en Olson, D., *Op. cit.*, 125-150.

OLSON, D. (ed) (1974) *Media and symbol: the forms of expression, communication and education*. Chicago, University of Chicago Press.

OLSON, D. (1977) «Oral and written communication and the cognitive processing of children», *Journal of Communication*. 27, 10-26.

OLSON, D. (1989) «El ordenador como instrumento de la mente», *Comunicación, Lenguaje y Educación*. 2, 51-57.

O'SHEA, T. y SELF, J. (1985) *Enseñanza y aprendizaje con ordenadores. Inteligencia artificial en educación*. Madrid, Anaya.

OVEJERO, A. (1990) *El aprendizaje cooperativo. Una alternativa eficaz a la enseñanza tradicional*. Barcelona, P.P.U.

PABLOS, J. DE (Coord) (1993) *La Tecnología en España*. Actas de las I Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa. Sevilla 25 y 26 de noviembre de 1993. Sevilla, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.

PAPERT, S. (1982) *Desafío a la mente*. Buenos Aires, Galápagos.

PAPERT, S. (1987) «Computer criticism vs. technocentric thinking». *Educational Researcher*, 16, 1, 22-30.

PARETTE, H. y otros (1993) «Selection of Appropriate Technology for Children with Disabilities». *Teaching Exceptional Children*, 25, 3, 18-22.

PELGRUN, W.J. y PLOMP, T. (1991) *The use of computers in education worldwide*. Oxford, Pergamon Press.

PÉREZ GÓMEZ, A.I. (1978) *Las fronteras de la educación: epistemología y ciencias de la educación*. Bilbao, ZERO.

PEREZ GOMEZ, A.I. y ALMARAZ, J. (1981) *Lecturas de aprendizaje y enseñanza*. Madrid, ZERO.

PEREZ GOMEZ, A. (1983a) «Paradigmas contemporáneos de investigación didáctica». En Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A.(Editores), *Teoría y práctica de la enseñanza*. Madrid, Akal.

PEREZ GOMEZ, A. (1985) *La comunicación Didáctica*. Málaga, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Málaga.

PÉREZ GÓMEZ, A. (1987) "El pensamiento del profesor vínculo entre la teoría y la práctica". *Revista de Educación*, 284, 245-272.

PEREZ GOMEZ, A.I. (1988) *Currículum y enseñanza: análisis de componentes*. Málaga, Universidad, Secretariado de Publicaciones.

PEREZ GOMEZ, A.I. (1992) «La función y formación del profesor/a en la enseñanza para la comprensión. Diferentes perspectivas», en Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A.I., *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid, Morata, 398-429.

PERKINS, D.N. (1985) "The fingertip Effect: How Information -Processing Tecnology Shapes Thinking", *Educational Researcher*, 14 , 11-17.

PFEIFFER, A. y GALVAN, J. (ed) (1985) *Informática y escuela*. Madrid, Fundesco.

PILLOT, J. (1987) *El ordenador en la EGB*. Madrid, Crítica.

PINAR, W. (1983) «La reconceptualización en los estudios del Currículum», en Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A., *Teoría y práctica de la enseñanza*. Madrid, Akal, 231-240.

PLOMP, T. y PELGRUN, W.J. (1992) "Restructuring of schools as a consequence of computer use?", *International Journal of Educational Research* , XIX,2, 185-195.

POPKEWITZ, T.S. (1988) *Paradigma e ideología en investigación educativa*. Madrid, Mondari.

POPPER, K. (1962) *La lógica de la investigación científica*. Madrid, Tecnos.

PRAT, A. (1992) «Las Telecomunicaciones en el ámbito de la Educación no Formal dirigida a Discapacitados Físicos», en Varios, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 233-239.

PRATT, T.T. y LUSZCZ, M.A. (1982) "Thinking about Stories: The Story Schema in Metacognition". *Journal of Educational Research*, 79 (4), 210-215.

QUINTANILLA, M. A. (1989) *Tecnología: un enfoque filosófico*. Madrid, Fundesco.

QUINTANILLA, M.A. (1976b) *Diccionario de Filosofía contemporánea*. Salamanca, Sígueme.

QURRICULUM (1992) Monográfico: medios y Currículum. *Qurriculum* , 4.

REEVES, T.C. y LENT, R.M. (1984) «Levels of Evaluation for Computer-Based Instruction», en Walker, D.F. y Hess R.D. (comp) *Instructional software*. Belmont, Wadsworth, 204-215.

REID, W.A. y WALKER, R.F. (1975) *Case studies in Curriculum change*. Londres, Routledge & Kegan Paul.

REQUENA, A. (1987) «La informática educativa», en Sociedad Española de Pedagogía: *II Congreso Nacional de Tecnología Educativa*. Madrid, SEP, 7-42.



- RISPA, R. (1984) *La revolución de la informática*. Barcelona, Salvat.
- RODA, F.J. y BELTRÁN DE TENA, R. (1989) *Información y comunicación. Los medios y su aplicación didáctica*, Barcelona, Gustavo Gili.
- RODRIGUEZ, M. (1988) *Nuevas tecnologías de la información*. Madrid, Monterra.
- RODRIGUEZ DIEGUEZ, J.L. (1982) «La tecnología educative en los ICEs», *Studia Paedagógica*, 9, 43-56.
- RODRIGUEZ DIEGUEZ, J.L. (1985) *Curriculum, acto didáctico y teoría de texto*. Madrid, Anaya.
- ROMAN, J. M. (1980) *Métodos activos para enseñanzas medias y universitarias*. Madrid, Cincel-Kapelusz.
- ROMISZOWSKI, A.J. (1981) *Designing systems instructional*. Londres, Kogan Page.
- ROSALES, C. (1988) *Didáctica. Núcleos fundamentales*. Madrid, Narcea.
- SALAZAR, J. (1990) *Proyecto Docente*. Madrid, Universidad Complutense.
- SALOMON, G. (1972) «Can we effect cognitive skills through visual media? An hypothesis and initial findings». *AV*
- SALOMON, G. (1974) «What is learned and how it is taught: the interaction between media, message, task and learner». En Olson, D.R. (Ed.) *Media and symbol, the forms of expression, communication and education*. Chicago, University of Chicago Press, 383-406.
- SALOMON, G. y CLARK, R.E. (1977) «Reexamining the methodology of research on media and technology in education». *Review of Educational Research*, 47 (1), 99-120.
- SALOMON, G. (1979) «Media and symbol systems as related to cognition and learning», *Journal of Educational Psycology*, 71, 2, 131-148.
- SALOMON, G. (1979) *Interaction of media, cognition and learning*. Londres, Jossey-Bass.
- SALOMON, G. (1981) *Communication and education: an interactional approach*. Los Angeles, Sage.
- SALOMON, G. y GARDNER, H. (1986) *The computer as educator: lessons from television research*. School of Education, Tel Aviv University nº 1.
- SALOMON, G. & PERKINS, D.N. (1988) «Transfer of cognitive skills from programming: When and how», *Journal of Educational Computing Research*, 3, 149-170.
- SALOMON, G. (1990) «Cognitive effects with and of computer technology», *Communication Research*, 17, 1, 26-44.
- SALOMON, G. (1992a) *New challenges for educational research: studying the individual within learning environments*, Presidential invited address to the Southwestern educational research association. Houston, January 30.

- SALOMON, G. (1992b) «Las diversas influencias de la tecnología en el desarrollo de la mente», *Infancia y Aprendizaje*, 58, 143-159.
- SANCHO, J.M<sup>a</sup>. (coord.) (1994) *Para una Tecnología Educativa*. Barcelona, Horsori.
- SANTOS GUERRA, M. A. (1983) *Imagen y educación*. Madrid, Anaya.
- SARRAMONA, J. (1990) *Tecnología Educactiva*. Barcelona, Ceac.
- SASSI, E. (1992) «Basic Physics Education and Computer Supported Open Approaches». En Varios, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 271-281.
- SAXE, L. y FINE, M. (1979) «Expanding Our View of Control Groups in Evaluation», en Datta, L. y Perloff, R. (Eds.) (1979) *Improving Evaluations*. Beverly Hills, Sage Publications.
- SAYLOR, G. y ALEXANDRE, W. (1966) *Curriculum planning for modern schools*. Nueva York, Rinechart and Winston.
- SAYLOR, G. y ALEXANDRE, W. (1966) *Curriculum planning for modern schools*. Nueva York, Rinechart and Winston.
- SCHMIEDER, A. y SCHMIEDER, J. (1966) *Didáctica General*. Buenos Aires, Losada.
- SCHÖN, D.A. (1983), *The Reflective Practioner. How Professionals Think in Action*. London, Temple Smith.
- SCHUBERT, W. (1986) *Curriculum: perspective, paradigm and possibility*. New York, MacMillan
- SCHWAB, J.J. (1969) «The practical: a language for Currículum», *School Review*, 78, 1-23. Traducción Castellana: Schawab, J.J. (1983) «Un enfoque práctico como lenguaje para el Currículum», en Gimeno J. y Pérez, A.I., *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid, Akal.
- SCHWAB, J.J. (1983) «Un enfoque práctico como lenguaje para el curriculum», en Gimeno J. y Pérez, A.I., *La enseñanza: su teoría y su práctica*, Madrid, Akal.
- SCOTT,T., COLE, M. y ENGEL, M. (1992) "Computer and Eduation: A Cultural Constructivist Perspective", *Review Research in Educación*, 18, 191-251.
- SEVILLANO, M.L. (1990) «Hacia una Didáctica de y con los medios», en Medina, A. y Sevillano, M.L. (Coords.) *Didáctica-Adaptación*. Madrid, UNED, vol. 2, 51-89.
- SEVILLANO, M.L. (1988) «Influencia del uso de la informática en el desarrollo de la atención y percepción en alumnos de 11-14 años», *Revista de Ciencias de la Educación*. 133, 77-93.
- SEWELL, D. F. (1990). *New tools for new mind. A cognitive perspective on the use of computers with young cildren*. Hemel Hempstead: Harverter Wheartsheaf.
- SHELLEY, J. (1985) *Introducción a los ordenadores*. Madrid, Alhambra.
- SHIPMAN, S. y SHIPMAN, V.C. (1985) " Cognitive Styles: some Conceptual, Methodological, and

Aplied Issues”, en Gordon E.W. (Ed), *Review of Research in Education*, 229-291.

SHULMAN, L.S. (1989) «Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea», en Wittrock, M.C. (Ed.) *La investigación de la enseñanza, I*. Madrid, Paidós - M.E.C., 9-84.

SIGÜENZA, A.F. (1991) «Interacción lineal vs. interacción poligonal». *Infodidac*, 14-15, 23-30.

SIGÜENZA, A.F. y DEL SER, C. (1992a) «El ordenador y la formación del profesorado de Ciencias». En Varios, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 632-640.

SIGÜENZA, A.F. y DEL SER, C. (1992b) «El ordenador y la formación del profesor de ciencias», *Infodidac*, 19-20, 62-66.

SIGÜENZA, A.F. y otros (1992c) «Efecto de la EAO sobre el aprendizaje en función de las necesidades motivacionales de los alumnos», en Varios, *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 501-512.

SIMONS, H. (1981) “Conversation Piece: The Practice of Interviewing in Case Study Research”, en Adelman, C. (ed) (1981) *Uttering Muttering. Collecting, Using and Reporting Talk for Social and Educational Research*. London, Grant MacIntyre.

SKINNER, B.F. (1973) *Tecnología de la enseñanza*. Barcelona, Labor.

SKINNER, B.F. (1957) *Verbal behavior*. Nueva York, Applenton-Century- Crofts.

SMITH, L.M. (1978) *Review of research in education*. Itasca, Peacock.

SMITH, D. (1990) «Microcomputers in Schools». En Eraut, M., *The International Encyclopedia of Educational Technology*. Oxford, Pergamon Press. 170-174.

SMYTH, J. (1987) *Educating teachers. Changing the nature of pedagogical knowledge*. London, Falmer Press.

SOLLER, Ll. (1988) *La televisión: una metodología para su aprendizaje*. Barcelona, Gustavo Gili.

SOLOMON, C. (1987) *Entornos de aprendizaje con ordenador*. Barcelona, Paidós/MEC.

SOOH, M. (1992) *Videos: Selecting Only the Best. Selecting Fair and Equitable Learning Materials*, Regina, Saskatchewan Dept. of Education.

SPITZER, D.R. (1987 «Why educational technology has failed», *Educational Technology*, XXVII, 9, 18-21.

STAKE, R.E. (1985) “Case Study”, en Nisbet (Ed) (1985) *Research, Policy and Practice. Word Yearbook of Education 1984/85*. New York, Nichols Publ. Co.

STAKE, R.E., BRESLER, L., MABRY, L. (1991) *Custom and cherishing: The Arts in Elementary Schools*. Illinois, National Arts Education Research Center at Univ. Of Illinois.

STAKE, R.E. (1994) “Case Studies”, en Denzin, N.K. , Lincoln, Y.S. (Eds) (1994) *Handbook of*

*Qualitative Research*. Thousand Oaks, Sage.

STAKE, R.E. (1998) *Investigación con estudios de casos*. Madrid, Morata.

STENHOUSE, L. (1977) "Dessing and methods in resesarch in curriculum and teachig" Informe final de la investigación Aproximaciones cualitativas y cuatitativas al estudio de casos, nº HR 40001/2, Diciembre de 1977,(inédito).

STENHOUSE, L. (1984) *Investigación y desarrollo del Currículum*. Madrid, Marova.

STÖCKER, R. (1964) *Principios de Didáctica moderna*. Buenos Aires, Kapelusz.

STREIBEL, M.J. (1990) «Análisis crítico de tres enfoques del uso de la informática en la educación». *Revista de Educación*, 288, 305-333.

STULTZ, R. (1989) *Guías software de aprendizaje y referencia*. Madrid, Anaya Multimedia. Tema 37.- *El medio informático (II) Lenguajes de programación: posibilidades educativas y cognitivas*.

TABA, H. (1974) *Elaboración del Currículum*. Buenos Aires, Troquel.

TANNER, D. y TANNER, L.N. (1981) *Currículum development*. Nueva York, Mc Millan.

TAYLOR, R.P. (ED.) (1980) *The computer in the school: Tutor, tool, tutee*. Nueva York, Teachers College Press.

TAYLOR, S.J. , BOGDAN, R. (1986): *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona, Paidós.

TITONE, R. (1966) *Metodología Didáctica*. Madrid, Rialph.

TORRES, J. (1989) «Libros de texto y control del Currículum», *Cuadernos de Pedagogía*, 168, 50-55.

TORRES, J. (1991) *El Currículum oculto*. Madrid, Morata.

TORRES, J. (1994). *Globalización e interdisciplinariedad: el curriculum integrado*. Madrid, Morata.

TOULMIN, S. (1972; 1977) *La comprensión humana (Vol.I) El uso colectivo y la evolución de los conceptos*. Madrid, Alianza.

TRUETT, C. (1986) «Is Educational Software Fieldtested?», *The Computing Teacher*, October, 24-25.

TYLER, R. (1949; 1973) *Basic principles of Curriculum and instruction*. Chicago, University Chicago Press.

VALERO, L. y otros (1992) «Diseño y aplicación de programas», *Especial*, 1, 6-8.

VAQUERA, A. y FERNANDEZ, L. (1987) *La informática aplicada a la enseñanza*. Madrid, EUEMA Universidad.

VAZQUEZ, G. (ed) (1987) *Educación para el siglo XXI*. Madrid, Fundesco.

- VAZQUEZ, G. (1988) «Tecnología de la información y formación de los profesores». *Apuntes de Educación. Nuevas Tecnologías*, 29, 2-4.
- VAZQUEZ, G. (Ed.) (1989) *Los educadores y las máquinas de enseñar. Creencias y valoraciones ante la innovación tecnológica*. Madrid, Fundesco.
- VELASCO, H; GARCIA, F. y DÍAZ, A. (Eds) (1993) *Lecturas de antropología para educadores. El ámbito de la antropología de la educación y la etnografía escolar*. Madrid. Trotta.
- VIDIELLA, B. (1992) «El papel de la informática com a dinamitzador del treball de desenvolupament cognitiu i lingüístic: el cas dels alumnes sords», *Actas de la Conferencia sobre Tecnologías de la Información en Educación: Una visión crítica*. Barcelona, Universidad de Barcelona.
- VIDORRETA, C. (1982) *Cómo organizar un centro de recursos*. Madrid, Anaya.
- VIDORRETA, C. e IGUALADA, A. (dirs) (1986) *Organización de los recursos en los centros escolares. Análisis de Centros de Recursos y de sus espacios*. Cuenca, Dirección Provincial de Educación.
- VILLAR, L.M. (1991) *El profesor como profesional: formación y desarrollo personal*. Granada, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada.
- VITALE, B. (1994) *La integración de la informática en el aula*. Madrid, Visor.
- WALKER, D.F. (1985) «The Curriculum Field in Formation», *Curriculum Theory Network*, 4, 263-280.
- WALKER, R. (1986). "The Conduct of Educational Case Studies: Etihics, Theory and Procedures", en Harmmersley, M. (ED) (1986) *Controversies in Classroom Research*. Milton Keynes, Open Univ. Press.
- WEBB, G. (1991 «Epistemology, learning and educational technology», *ETI*, 28, 2, 120-128.
- WEISS, C. (1979) "The Many Meanings of Research Utilization", *Public Admin. Review*, spt.-oct..
- WHEELER, D. (1976) *El desarrollo del Currículum*. Madrid, Santillana.
- WILSON, J.D. (1992) *Cómo valorar la calidad de la Enseñanza*. Barcelona, Ed.Paidós.MEC.
- WITTROCK, M.C. (1989-90) *La investigación de la enseñanza, I,II,III*. Barcelona. Paidós.
- WOLCOTT, H. (1993) "Sobre la intención etnográfica" en Velasco, H; García, F. y Díaz, A. (Eds) (1993) *Lecturas de antropología para educadores. El ámbito de la antropología de la educación y la etnografía escolar*. Madrid. Trotta.
- WOODS, P. (1987) *La escuela por dentro: la etnografía en la investigación educativa*. Barcelona, Paidós.
- YOUNG, M. (1975) «Curriculum Change: Limits and possibilities», *Educational Studies*, 1, 43-65.
- ZABALZA, M. (1983) «Medios, mediación y comunicación didáctica en la etapa preescolar y ciclo

básico de la EGB», *Enseñanza*, 1, 121-146.

ZABALZA, M.A. (1987a) *Diseño y desarrollo curricular*. Madrid, Narcea.

ZABALZA, M.A. (1987b) *El práctico, lo práctico, las prácticas*. Ponencia presentada al Simposium sobre prácticas de enseñanza, Pontevedra.

ZABALZA, M.A. (1990) Fundamentación de la Didáctica y del conocimiento didáctico. En Medina, A. y Sevillano, M.L. (Coords.) *Didáctica-Adaptación*. Madrid, UNED, vol 1, 85-220.

ZEICHNER, K.M. (1993) «Los profesores como profesionales reflexivos y la democratización de la reforma escolar», en Congreso Internacional de Didáctica, *Volver a pensar la educación (Vol II) Prácticas y discursos educativos*. Madrid, Morata.



## ***VI ANEXOS***



## **VI. ANEXOS**

En estos anexos incluimos, en primer lugar, un informe del estudio piloto que realizamos en 14 centros, que se diseñó como fase previa a nuestra investigación. (Ver capítulo 2 y 5).

### **Anexo 1. El Estudio Piloto**

Con la implantación de la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE) en Educación Infantil y Primaria, cada centro tiene que elaborar su propio Proyecto Curricular, de carácter abierto y revisable, pero también prescriptivo en su cumplimiento cuando sea aprobado. Ahora ya no se trata de que un grupo de profesores, con todo el mérito y de una manera voluntaria, elaboran y presentan un plan de trabajo para integrar las nuevas tecnologías en el currículo, como ocurre en los Proyectos Atenea y Mercurio. Ahora será todo el claustro quien tiene que elaborarlo, llevarlo a la práctica y evaluarlo. Es sin duda una ocasión única para buscar la coherencia en la intervención pedagógica con los medios y buscar su integración a través de la planificación de los medios, su interacción en la práctica y su propia evaluación dentro de un contexto global, que es el que constituye el Proyecto Curricular.

Para este estudio aproveché la información, la metodología y los instrumentos empleados del Plan de Seguimiento del Proceso de Implantación de la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE) que se inicia en el curso 1992-93, que incluía a todos los centros que han iniciado el proceso de implantación de la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE), así como a todos los Servicios de Apoyo externo a los centros que incidían en ellos: Equipos Psicopedagógicos (EOEP), Centros de Profesores y Recursos (CPR), el Servicio de Inspección Técnica de Educación (SITE) y la Unidad de Programas Educativos (UPE) de la Dirección Provincial.

Este plan era muy exhaustivo e incluía, a su vez, todos los niveles educativos que implantaban o anticipaban las enseñanzas promulgadas en la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE) (Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachilleratos, Ciclos Formativos). En nuestra investigación tan sólo nos hemos interesado por la Educación Infantil y la Educación Primaria y por aquellas dimensiones que tienen relación con nuestra investigación, como la 4ª y 5ª relativas al proceso de elaboración de Proyectos Curriculares y Programaciones, y su aplicación en los procesos didácticos en el aula, la 2ª sobre la formación del profesorado, y la 7ª sobre apoyos específicos recibidos por los centros para la implantación de la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE)

#### **6.1. Objetivo y función**

##### **Estudio y análisis del contexto escolar en el que se producen la elaboración y desarrollo de los Proyectos Curriculares de Etapa (PCE)**

Con el estudio piloto me propuse en primer lugar, partiendo de uno de los objetivos de la investigación y con el fin de situarme adecuadamente en el trabajo de campo, estudiar los procesos de elaboración de los Proyectos Curriculares y su puesta en práctica en aulas en un contexto global y referidos a todos sus elementos, y no sólo a los medios, con el fin de descubrir las dificultades y problemas que los profesores/as y los claustros encuentran en ello, y para estudiar en una segunda fase de la investigación con estudio de casos, cómo estos procesos pueden condicionar para bien o para mal las posibilidades reales de integración de las nuevas tecnologías de la información en el currículo.

Este estudio piloto lo llevé a cabo en catorce centros públicos y privados de ámbitos urbanos y rurales, y sobre los servicios de apoyo que han intervenido en ellos (Centro de Profesores y Recursos,

Equipo de Orientación Escolar y Profesional, Servicio de Inspección Técnica de Educación, Unidad de Programas Educativos), principalmente durante el curso 92-93 y el 93 y 94, en el cual elaboré las conclusiones del actual estudio piloto que me sirvieron de base para plantear el diseño y el desarrollo de mi posterior investigación sobre estudio de casos. No obstante este trabajo lo continué en el curso 94-95 *haciendo un seguimiento del mismo hasta que acabó el proceso de elaboración de los Proyectos Curriculares de Etapa (PCE) en el 95-96*, en el cual se implantó por completo la Educación Infantil y Primaria.

Aunque este estudio Piloto estuvo condicionado por el hecho inevitable de estar enmarcado por el carácter institucional de dicho Plan de Seguimiento, sin embargo este mismo hecho, para el cual sí hubo una información general desde el MEC y en particular por mi parte a cada uno de los equipos directivos y al profesorado que afectaba dicho proceso, al ser una valoración anónima (que no tenía ninguna motivación evaluativa de los centros que participaban, sino que simplemente su finalidad era conocer la realidad para proponer los cambios oportunos), y cuyos resultados serían recogidos a nivel general dentro del territorio MEC, me permitió un trabajo de fácil acceso a la información y libre de resistencias, salvo las observaciones de aula que producen siempre cierta incertidumbre, para lo cual, previa a hacerlas, tenía una entrevista con el equipo de ciclo donde se iban a realizar y se exponía el contenido de las mismas, *así como una vez concluidas las observaciones de aula, normalmente al final de la mañana de 13 a 14 horas, me volvía a reunir otra vez con el equipo de ciclo para comentar dichas observaciones*, sin duda con sentido de refuerzo positivo y de retroalimentar el proceso.

En esta fase el Plan me sirvió de un estudio piloto para plantear la futura investigación, me proporcionó un buen diagnóstico de la realidad, me proporcionó cobertura para introducirme en un campo para mí, para los profesores/as y para los centros era enteramente nuevo, serviéndome de experiencia previa muy importante para mi futuro trabajo de campo.

Tengo que reconocer, que si bien el planteamiento institucional en un principio pensaba que me podía limitar, el resultado no fue sólo que no, sino que como he dicho antes me sirvió de experiencia inestimable que me abrió el camino para plantearme el diseño inicial de la investigación. Es más, supuso un buen entrenamiento y reciclaje de cara a trabajar las técnicas cualitativas en el trabajo de campo: Observación de aulas, cuestionarios y entrevistas con equipos directivos y profesores, análisis de documentos institucionales (Proyectos Curriculares, Programación General Anual, Memoria Anual, Programaciones de aulas), informes de tipo cualitativo sobre los Proyectos Curriculares elaborados, reuniones con Claustros y Comisión de Coordinación Pedagógica, y equipos docentes de profesores de ciclo.

El objetivo general último pues, de este estudio piloto, es alcanzar un conocimiento lo más extenso posible sobre el papel que juega o pretende jugar el proceso de elaboración y desarrollo de los Proyectos Curriculares de Etapa (PCE), en un contexto escolar determinado, compuesto por centros de parecidas características y que comparten los mismos recursos escolares (Centro de Profesores y Recursos, Equipo de Orientación Escolar y Profesional, Servicio de Inspección Técnica de Educación, Unidad de Programas Educativos), con el fin de situar el escenario de la investigación de estudio de casos y de orientar las posibles líneas de la investigación de la integración curricular de los medios informáticos en los Proyectos Curriculares de Etapa (PCE) de Educación Infantil y Educación Primaria.

#### **6.1.1. Población y Muestra**

- Población a: 14 Centros de Educación Infantil/Preescolar y Primaria/EGB de la zona Norte de Madrid: 10 Centros Públicos, 2 concertados, y 2 privados. Están ubicados 11 en zonas urbanas, 2 en zonas semiurbanas y 1 en zona rural.

- Población b: Unidad de Programas (UPE), Servicio de Inspección (SITE), Centro de Profesores y Recursos Equipos de Orientación Escolar y Profesional (EOEP).

La muestra de centros debía de ser así de amplia, para que resultara significativa de cara a obtener una información fiable sobre los Servicios de Apoyo a los centros (población b). Para recabar este tipo de información sobre estos Servicios se utilizaron principalmente cuestionarios, para cuyo contraste y triangulación de información se requería un mínimo de centros.

## **6.1.2. Acciones previstas**

### **6.1.2.1. Acciones en los centros objeto del estudio piloto**

#### **1. Estudio e informe de supervisión sobre el Proyecto Curricular de Educación Infantil y Primaria.**

Indicadores de proceso (punto nº1) y de producto (punto nº2) y aspectos comunes (punto 3 y 4) que se tuvieron en cuenta en el estudio y en el informe del Proyecto Curricular de Etapa (PCE) de cada centro:

##### **1.1. Observaciones relativas al proceso de elaboración de Proyecto Curricular.**

##### **1.1. Grado de participación:**

- ¿Han participado o no todas las profesoras de la etapa de Educación Infantil/Primaria del centro?
- ¿Qué dificultades para el trabajo en equipo al comienzo del proceso y/o a lo largo del proceso?
- ¿Qué grado de responsabilidad y liderazgo ha sido asumido por los Equipos Directivos, o Comisión de Coordinación Pedagógica Equipos Docentes?

##### **1.1.2. Adecuación de las medidas organizativas.**

- ¿Se estableció un Plan de actuación para elaborar el Proyecto Curricular de Etapa (PCE), en el cual se especificara la Organización interna de los Equipos Docentes: por ciclos o por departamentos y la distribución de tareas y temporalización de las mismas?:

- ¿Que espacios y tiempos estuvieron previstos?

- ¿Hubo demanda de apoyos externos para asesoramiento o formación? ¿Cuales?

##### **1.3. Toma de Decisiones.**

¿El Proyecto Curricular de Etapa (PCE) se debatió y aprobó en Claustro?

¿El acuerdo final alcanzado si ha sido por mayoría o por consenso?

¿Si ha sido por mayoría, éste ha sido un acuerdo alto, medio o bajo?

##### **1.1.4. Funcionamiento de los apoyos externos.**

Grado de satisfacción en el cumplimiento de las funciones de asesoramiento, formación y apoyo de la Unidad de Programas Educativas ( Unidad de Programas Educativos), Servicio de Inspección Técnica

de Educación (SITE), Centro de Profesores y Recursos (CPR) y Equipos de Orientación Escolar y Profesional (EOEP).

## 1. 2. Observaciones relativas al contenido del Proyecto Curricular.

En el curso 1992-93 de acuerdo con la Resolución de 25 de marzo de 1992 los centros tan sólo debieron elaborar los siguientes elementos del Proyecto Curricular de Etapa (PCE), los cuales tenían un carácter preceptivo:

### 1.2.1. Adaptación al entorno y al propio Centro.

¿El Proyecto Curricular de Etapa (PCE) ha sido elaborado en su parte más programática y metodológica por el propio centro, basado principalmente en la experiencia innovadora que en este nivel a lo largo de estos últimos años se ha ido acumulando?, o ¿ha sido adaptado de otras propuestas externas, principalmente de las editoriales de libros de textos, o de la propia propuesta ministerial de la Resolución del Secretario de Estado, o de los materiales documentales editados o aportados por el MEC como las llamadas Cajas Rojas ?

¿Dicho Proyecto Curricular de Etapa (PCE) ha sido adaptado adecuadamente a las características de los alumnos a los que va dirigido y a la propia contextualización del propio entorno?

### 1. 2.2. Coherencia de los objetivos y contenidos del Segundo Ciclo de Educación Infantil o del Primer Ciclo de Educación Primaria en el marco del conjunto de la Etapa, ya que de acuerdo con la citada O.M. tan sólo es preceptivo la cumplimentación en el presente curso de los citados ciclos.

Sobre los Objetivos Generales de la Etapa de Educación Infantil se supervisa si se ha establecido una prioridad de unos objetivos sobre otros, reformulando o matizando su contenido, mostrando las capacidades que se pretende desarrollar en cada uno de ellos, etc., y principalmente si están de acuerdo y cumplen los Objetivos Generales de Etapa propuestos como mínimos en los Real Decreto 1333/91 o Real Decreto 1006/91, de 6 de septiembre.

Sobre los Objetivos Generales de Áreas y la secuenciación de contenidos se valora si se establece una buena interrelación, o por el contrario no, entre estos y los Objetivos Generales de Etapa.

En cuanto a los contenidos, si están bien secuenciados en cuanto al conjunto del ciclo, si faltan algunos de ellos que de acuerdo con los citados Real Decreto 1333/91 y Real Decreto 1006/91 son considerados como mínimos y que por lo tanto deben estar incluidos en el Proyecto Curricular de Etapa (PCE).

### 1.2.3. Selección de materiales curriculares y recursos didácticos.

En esta primera fase no es preceptivo elaborar los supuestos metodológicos que deben estar en coherencia con la organización prevista de espacios y de tiempos, pero sí se deben aprobar los criterios de selección de materiales curriculares y los recursos didácticos que se han adoptado.

En los centros estudiados tan sólo se trabajaron criterios para la selección de materiales impresos, principalmente los libros de texto, ignorando otro tipo de material curricular. A lo sumo algunos centros hacían un elenco genérico de aquellos medios de que dispone el centro sin otra mención especial que la pura enumeración de ellos.

### 1.2.4. Características de los procedimientos de evaluación.

¿Qué diversos procedimientos, estrategias y técnicas de evaluación plantean en la evaluación de

alumnos: La observación directa individual y en situación del grupo en clase; análisis de las tareas y realizaciones de trabajo; intercambios orales con los alumnos y familias; pruebas escritas, etc.?

1.2.5. Coherencia de los criterios de evaluación de los alumnos con los objetivos y contenidos establecidos.

Se trató de analizar:

- Si se establecen unos criterios de evaluación por cursos que son coherentes con los objetivos y contenidos propuestos en el Proyecto Curricular de Etapa (PCE).

- Si en el Proyecto Curricular de Etapa (PCE) se presentan documentos e instrumentos de evaluación aportados por el centro, que posibilitan mejor el ejercicio de la evaluación de los alumnos, es decir, el cumplimiento de los principios, criterios y actividades de evaluación propuestos en dicho Proyecto.

1.2.6. Organización de la acción tutorial.

Se propuso estudiar: Si esta acción tutorial está explícita y sistematizada en un Plan de Acción Tutorial que recoja las funciones y las relaciones que tienen los profesores/as, padres/madres e instituciones del entorno en su común intervención en el centro.

1.2.7. Organización del horario general del Centro, de los horarios de los alumnos/as y de los horarios de los profesores/as.

En cuanto al horario del periodo de adaptación propuesto en Educación Infantil, resulta positivo que los principios y las líneas generales organizativas que se prevén estén en el Proyecto Curricular de Etapa, pero tal vez convendría no explicitar la duración concreta de días o semanas lectivas que dura dicho periodo al principio de cada curso, y dejar dicho aspecto para la Programación General Anual (PGA) de cada año académico, la cual se deberá consensuar de común acuerdo entre profesores/as, padres/madres y la propia administración educativa.

1.2.8. Incorporación al Proyecto Curricular de la Etapa de los contenidos transversales.

1.2.9. Criterios y modelos de elaboración de Adaptaciones Curriculares Individuales.

1.2.10. Propuesta de estrategias o modelos para la Evaluación de la práctica docente.

1.3. Adecuación de los mecanismos para informar a la comunidad educativa.

Conviene constatar:

Si el Proyecto Curricular de Etapa (PCE) ha sido discutido y aprobado por el Claustro de Profesores y ha sido informado y aprobado en el Consejo Escolar como parte de la Programación General Anual.

1.4. Valoración global de los Proyectos Curriculares de Etapa y propuestas de mejora.

Se elaboró de cada centro un informe por escrito que recogía propuestas de mejora, tanto de proceso como de producto, el cual se enviaba antes al centro para se conociera y se pudiera analizar y debatir en la Comisión de Coordinación Pedagógica de cada colegio.

**2. Reunión con la Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP) de cada centro para debatir el resultado del estudio anterior, valoración global y las propuestas de mejora presentadas**

De acuerdo con un calendario previsto se hicieron estas reuniones según se tenía planificado en un principio. Por la novedad de este órgano colegiado, costó entrar en una dinámica de debate positivo y toma de decisiones.

### **3. Supervisión sobre la adecuación de las programaciones de aula (sólo en ciclos que implantan el sistema educativo de la LOGSE) al proyecto curricular aprobado**

Se estudió la coherencia entre las programaciones de aula y el Proyecto Curricular de Centro. Después de este estudio se analizaba con el equipo de profesores del ciclo al que corresponden las programaciones.

### **4. Visita al aula para la puesta en práctica del proyecto curricular**

Se elaboró un Instrumento para la observación de aula que denominamos: Guía de Observación, y que después me fue muy útil para el trabajo de campo de mi investigación.

### **5. Autoevaluación de los propios profesores**

Se entregó un cuestionario individual a cada profesor/a para su autoevaluación sobre este proceso.

### **6. Entrevistas y cuestionarios a Equipos directivos**

Se realizaron unas entrevistas y unos cuestionarios a Equipos Directivos de estos centros.

### **7. Entrevistas a equipos externos de apoyo a los centros (E.O.E.P., Centro de Profesores y Recursos, Unidad de Programas e Inspección)**

Nos entrevistamos con los equipos de apoyo externo que intervienen en estos centros.

### **8. Visitas de seguimiento. Reunión con la Comisión de Coordinación Pedagógica**

Acaba el proceso con una visita de seguimiento y una reunión evaluadora y recapituladora con la Comisión de Coordinación Pedagógica de estos centros.

#### **6.1.2.2. Actuaciones con los servicios de apoyo externo a los centros (Centro de Profesores y Recursos, Equipo de Orientación Escolar y Profesional, Servicio de Inspección Técnica de Educación, Unidad de Programas Educativos)**

- Estudio de Planes Anuales de Actuación del Equipo de Orientación Escolar y Profesional, del Centro de Profesores y Recursos, Servicio de Inspección Técnica de Educación y Unidad de Programas Educativos.

- Estudio de Plan Territorial de Formación del Profesorado y del Plan de Formación del Centro de Profesores y Recursos.

- Cuestionarios a componentes del Equipo de Orientación Escolar y Profesional, del Centro de Profesores y Recursos, Servicio de Inspección Técnica de Educación y Centro de Profesores y Recursos.

#### **6.1.3. Instrumentos utilizados**

Los instrumentos de recogida de información que utilizamos para esta primera fase de la investigación fueron:

**\* Cuestionarios anónimos a:**

- Equipos Directivo
- Profesores/as
- Equipos de apoyo externo (Centro de Profesores y Recursos, Equipo de Orientación Escolar y Profesional, Servicio de Inspección Técnica de Educación, y Unidad de Programas Educativos)

**\* Entrevistas a Equipos Directivos:**

- Iniciales ( Primer año) y de seguimiento (2º y 3º año).

**\* Reuniones con Equipos Docentes de Ciclo.**

Reunión Inicial, previa a la visita al aula, y final, después de visita al aula, a Profesores de ciclo con los equipos docentes de ciclo, que en el presente curso se implanta como Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE).

**\* Reuniones con Comisión de Coordinación Pedagógica.**

**\* Análisis de documentos** de los servicios de apoyo externo (Planes de Actuación ) y de los propios centros docentes: Proyecto Curricular de Centro (PCC), Programación General Anual (PGA), Memorias Anuales. Cursos 1992-93, 93-94 y 94-95.

**\* Informes de progreso** de los Proyectos Curriculares de los Centros (PCC), aprobación si procede, o en caso contrario valoración cualitativa y presentación de propuestas de mejoras.

**\* Estudio de Programaciones de Aula.**

**\* Observación de aulas.**

- Metodología: Observación no participante con visita al aula sobre la puesta en práctica del proyecto curricular en el aula en aquellos niveles que implantan Reforma.

- Instrumentos: Guías de observación de aula para la supervisión de la puesta en práctica de los Proyectos Curriculares de los Centros (PCC) en el aula.(Ver anexo guías).

## **6.2. Estudio de campo: Elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE.)**

### **El Proyecto Curricular de Etapa (PCE) como proceso y/o como producto.**

En el estudio piloto realizado sobre catorce centros, intenté dar respuesta a muchas preguntas que sin duda me servirían para plantear los objetivos de mi trabajo de investigación, principalmente aquellas relacionadas con problemas que surgen del complejo proceso de interrelacionar lo previamente plani-

ficado en el Proyecto Curricular de Etapa (PCE) con lo que realmente se ha ejecutado en las aulas. Tengo que decir en primer lugar que este estudio piloto me sirvió para centrar el foco de mi investigación así como para dilucidar las categorías en las cuales debía basarme para el estudio de casos.

Las preguntas surgidas eran de este tenor:

- En la elaboración de los Proyecto Curricular de Etapa (PCE) qué ha primado más : ¿El proceso o el propio producto? ¿Qué variables de proceso y qué variables de producto han tenido especial incidencia en la elaboración de los Proyecto Curricular de Etapa (PCE)?

-¿Por dónde, o por qué elementos curriculares, han empezado los centros la elaboración de los Proyecto Curricular de Etapa (PCE)?

-¿Qué papel representan los medios en este proceso? ¿Qué medios son los que predominan en el pensamiento de los profesores/as a la hora de programar la enseñanza? ¿Qué consideración tienen o cómo son tratados los medios tecnológicos?¿Como medios que pueden abrir nuevas metodologías, o como meros contenidos?

- En la selección de materiales curriculares, ¿se contemplan algunos otros que no sean los libros de texto? ¿Qué trato se da a los materiales en soporte informático o, en general, a las nuevas tecnologías de la información y comunicación?

-¿Por qué modelo de elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE) han optado mayoritariamente (inductivo, deductivo,...)? ¿Qué tipo de estrategias e instrumentos utilizaron para la elaboración de los distintos elementos curriculares del Proyecto Curricular de Etapa (PCE)?

- ¿Qué dificultades han encontrado más frecuentemente los profesores/as en la elaboración y en el posterior desarrollo del Proyecto Curricular de Etapa (PCE) en las aulas?

Antes de intentar responder a estas preguntas, parece que es importante hacer un recorrido histórico del contexto institucional en el cual se produjo el inicio de la elaboración y desarrollo de los Proyecto Curricular de Etapa (PCE), proceso no voluntario sino preceptuado de forma generalizada y obligatoria para todos los centros docentes públicos y privados.

### **6.2.1. Historia de un contexto institucional no favorable a la elaboración y desarrollo de los Proyecto Curricular de Etapa (PCE).**

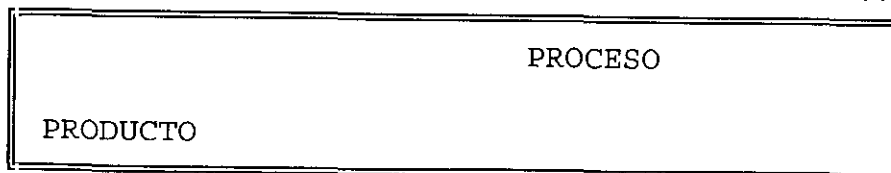
#### **¿Primar más el proceso, o primar más el producto?**

En las decisiones a tomar en la elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE) se puede optar por dar una mayor importancia al Proyecto Curricular de Etapa (PCE) como producto acabado y perfecto o al propio proceso de elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE), en el cual se prima más la forma o manera de hacer dicho trabajo de planificación (trabajo en equipo, toma de decisiones colegiadas y por consenso), no sólo porque dicho Proyecto Curricular de Etapa (PCE) pueda resultar más contextualizado y adaptado a un entorno, sino principalmente porque al ser más participativo y creativo, implica más a todos sus participantes en la puesta en práctica en las aulas. Claro está que este último resultara más costoso en tiempo, y acarreará mayores dificultades y problemas ya que se requiere cuidar mucho el trabajo en equipo, la toma de decisiones por consenso, etc. En el siguiente gráfico podemos interpretar que con un buen proceso, podremos llegar a medio o largo plazo a un producto. Por el contrario, si lo que nos preocupa, en principio, es sólo el producto, y no cuidamos el proceso, veremos cómo la calidad del producto se deteriora o no se pone en práctica.



PRODUCTO

PROCESO



¿Primar más el proceso de elaboración o primar más el producto?

En los catorce centros estudiados, tanto públicos como privados, en la elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE), principalmente en sus comienzos, primó la dimensión “producto”, sin duda por el contexto institucional en el cual se inició esta elaboración de los Proyecto Curricular de Etapa (PCE) en los centros.

Para su mejor estudio en la elaboración de los Proyectos Curriculares de Etapa (PCE) podemos distinguir varias etapas:

#### 1ª. De marzo a finales de octubre de 1992.

Todos los centros debían tener elaborados a partir de la O.M. de 25 de marzo de 1992 hasta el 31 de octubre de 1992 los Proyectos Curriculares de Etapa, los cuales debían ser entregados junto con la Programación General Anual en registro de la Subdirección Territorial / Dirección Provincial de Madrid.

Esta normativa del MEC, que primaba el “producto” por encima de todo proceso, influyó en el profesorado de forma significativa. Las prisas del MEC y los agobios vividos por los centros en aquellos meses no fueron en absoluto nada beneficiosos. Hubo mucha improvisación por parte del MEC, faltó información y, lo más importante, faltaba formación para un trabajo de carácter tan técnico.

Esta decisión prescriptiva del MEC, de generalizar y obligar a elaborar un Proyecto Curricular de Etapa (PCE) a todos los centros en tiempo y forma, no benefició en absoluto a que los claustros optaran por un proceso de elaboración correcto, sino que, presionados por el tiempo y por la propia institución, se primó más el realizar el trabajo en el tiempo convenido y que no faltara ninguno de sus elementos o epígrafes así estipulados, que el propio proceso, para el cual sin duda hay que estar libremente motivado, tener la información y formación adecuada y, sobre todo, el tiempo necesario para llevarlo a cabo de una forma sosegada. Todo esto en parte faltó y se perdió en gran medida una ocasión única de mejora en aspectos cualitativos para el desarrollo profesional docente y para bien de la propia enseñanza y sociedad en general.

Para paliar estos problemas el MEC, en dos semana del mes de mayo de 1991 liberó al profesorado de las horas lectivas de la tarde con el fin de iniciar la elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE), el cual se debía acabar el 31 de Octubre con la entrega de la Programación General Anual. A mi entender fue un error tal comienzo, que más tarde se pagaría en detrimento del proceso, ya que se empezó sin una previa y mínima información en un tema tan complejo y tan novedoso. Produjo para los centros y profesores una sensación de agobio, de improvisación, por no decir cierta frustración, al pedirles un esfuerzo para un tema que ellos no tenían previsto. Debían de hacer una labor para la cual no se sentían preparados ni formados, ni tampoco siquiera la encontraban sentido, menos aún con estas prisas y premuras de tiempo. Se trataba de elaborar los Proyectos Curriculares de Etapa (PCE), tanto de Educación Infantil como de Educación Primaria, en unos meses (de mayo a finales de octubre).

Esta situación produjo un cierto desconcierto en los centros, faltos de formación e información, que no estaba exento de cierta incertidumbre y angustia, lo cual provocó en algunos una gran desmotivación. La tarea era ardua, y parecía imposible realizar en tan poco tiempo. Aquellas dos semanas tan sólo sirvió para informarse, desbrozar y abrir camino en un trabajo que no se sabía por dónde era más conveniente empezar, y como mucho leer algo de las famosas Cajas Rojas que por aquellos días llegaron justo a los centros.

Por aquellos mismos meses (abril, mayo, junio de 1992) se adelantaron las distintas editoriales de libros de textos a ofrecer sus Proyectos Curriculares de Etapa (PCE) en soporte impreso, e incluso en soporte informático. Una vez más parecía que se iba a repetir otra vez la misma historia de todas las reformas, que las editoriales serían los auténticos autores de la misma y sus libros de texto los verdaderos proyectos curriculares. Una decepción más.

La mayoría de los centros públicos y concertados estudiados en estas dos semanas de mayo sin clases por la tarde (los centros privados no suspendieron las clases lectivas por la tarde ni se inició por tanto ningún proceso) optaron por dedicarse, distribuidos en grupos de trabajo, al estudio de documentación e información, de sensibilización colectiva, e interpretación del currículo prescriptivo:

- Estudiar las Cajas Rojas, y otros materiales de apoyo para la elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE).
- Analizar y comparar los diversos Proyectos Curriculares de las editoriales a través de una «GUÍAS DE ANÁLISIS» que la Inspección les proporcionó.

Después de este análisis de materiales los centros mencionados retomaron como documentos bases para el posterior trabajo las distintas propuestas de Proyecto Curricular de Etapa (PCE) que estaba disponibles en aquel momento: La propuesta del MEC ( Resolución del Secretaría de Estado de Educación del 25 de marzo de 1992 publicada en el Boletín Oficial del Estado (BOE)), las propuestas curriculares de Escuela Española entregadas en todos los centros por el MEC junto con las famosas Cajas Rojas, y los Proyectos Curriculares de Etapa (PCE) de las distintas editoriales de libros de textos (Edebé, SM, Santillana, Bruño, etc.)

Pasado este primer momento de desconcierto (mayo y primera quincena de junio ), la mitad de los centros públicos estudiados (cinco) y un colegio concertado, viendo que el tiempo pasaba, optaron por contextualizar el Proyecto Curricular de Etapa (PCE) que las editoriales dieron gratuitamente en soporte informático (2 centros Edebé, 2 Anaya, 1 SM, 1 Santillana). Los otros restantes y el otro colegio concertado adoptaron diferentes estrategias, según la organización de equipos docentes que adoptaron (por áreas o por ciclo), pero tuvieron en común que tomaron como referente la propuesta curricular ministerial publicada en el B.O.E. ( Resolución de Secretaría de Estado de fecha 25 de marzo de 1992), sobre cuyo texto recortan o amplían, de forma creativa unas veces y bien fijándose otras en modelos de proyectos curriculares editados, como los de la editorial Escuela Española e incluso con los PCE de las editoriales comerciales de libros de texto ya mencionadas (coloquialmente los centros los denominaban método de “corta y pega”).

En los dos colegios privados se dieron circunstancias diferentes; en uno de los centros directamente encargaron la elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE), tanto de Educación Infantil como de Educación Primaria, a un experto externo (profesor universitario) y en el otro el Proyecto Curricular de Etapa (PCE), igualmente de ambas etapas, se elaboró por un equipo compuesto principalmente por profesores/as de estas etapas que ocupaban cargos directivos (Directores Técnicos, Coordinadores, Profesores especialistas). En este último, una vez terminado se puso a discusión y aprobación del profesorado; en el primero, una vez acabado simplemente se entregó en Inspección para su informe positivo y aprobación.

En este contexto, tan poco favorable a cuidar el proceso de elaboración, tan sólo en dos centros públicos ( de fuerte trayectoria pedagógica, que el curso anterior había tenido el programa de “Formación en centros” dedicado a la elaboración del Proyecto Educativo), el Equipo Directivo planteó al principio al Claustro en una reunión que sería conveniente que de forma previa a esta decisión de elaborar el Proyecto Curricular de Etapa (PCE) se discutiera el modo y forma de organizarlo, proponiendo para ello :

- Analizar personalmente su propia práctica docente a través de una «GUÍA DE OBSERVACIÓN».
- Reflexionar a partir del análisis de lo que se está realizando en la práctica, explicitando los puntos «débiles» y los puntos «fuertes» de la organización del centro y de la labor real de trabajo en el aula.

De este debate, no exento de problemas, salieron elementos prospectivos que les informó de cómo estaban en cuanto a la situación real de partida y ánimo del grupo, cuáles son las dificultades que se iban a encontrar, de qué medios y recursos podían disponer para llevar a cabo felizmente la metas que se proponían, y lo más importante que arrancaron de algo vivo y positivo para el centro.

En algunos casos los centros recibieron asesoramiento por parte de la Inspección Educativa, con el fin de ayudar a los claustros, la cual les informó de técnicas dirigidas a mejorar el proceso e incluso aportó información y documentación sobre ellas, pero los centros, por un lado no están habituados a la aplicación de estas técnicas y, por el otro, no era el momento ni el contexto más oportuno para llevarlas a cabo. Estas eran las propuestas:

- Hacer un mapa de necesidades con respecto a dicho proceso de elaborar un nuevo Proyecto Curricular de Etapa (PCE) que sirviera al centro, basado en el estudio de la memoria del curso anterior y en la identificación y el análisis de las situaciones personales, estructurales y ambientales.
- Elaborar un diagnóstico de problemas (Conflictos, discrepancias, resistencias, necesidades de tipo sociológico o psicológico y carencias de material, organizativo y estructural) para mejor poder solventarlos.
- Estudios de casos: Descripción exhaustiva de los tres o cuatro problemas más graves que hayan surgido a lo largo del curso.
- Tormenta de ideas sobre conflictos, carencias y necesidades sentidas en el centro.
- Análisis de resistencias, ante proyectos de innovación o ideas nuevas. Motivar por qué fueron rechazadas en la programación anual del centro.
- Visión de futuro: Pedir a tres grupos reducidos (de 5/7 personas), uno de alumnos, otro de padres y otro de profesores, que describan brevemente cómo eran y cómo les gustaría que fuese su centro dentro de dos años. Contrastar desde sus deseos o visión de futuro, la realidad probablemente insatisfecha.

## **2º. Curso 92-93 (De Noviembre- Junio)**

Ningún centro cumplió, como era de esperar, con los plazos establecidos, el 31 de octubre de 1992, sino que se demoraron durante los meses de noviembre y diciembre, e incluso uno en enero. La Inspección Técnica de Educación (SITE) por el mes de enero y febrero emitió informe por escrito de cada uno de los Proyectos Curriculares entregados el cual envió a los centros por correo. Ningún Proyecto Curricular de Etapa (PCE) presentado de los centros estudiados, incluidos los privados, fueron apro-

bado, sino que todos contenían deficiencias (principalmente eran ausencias de los “mínimos” requeridos por los Reales Decretos del Currículo básico y prescriptivo) y propuestas de mejora.

Posteriormente la inspección se reunió en los centros con Equipo Directivo, con la Comisión de Coordinación Pedagógica y/o con el Claustro de Profesores para comentar dicho informe y proponer las mejoras precisas.

En los meses de marzo, abril y mayo de 1992, de acuerdo con las instrucciones emitidas por el MEC, la Inspección de Educación efectuó en todos los centros, incluidos los privados, las observaciones de aula en el segundo ciclo de Educación Infantil y el primer ciclo de Educación Primaria para ver la coherencia entre el Proyecto Curricular de Etapa (PCE) y las programaciones de aula.

### **3ª. Cursos del 93/94 al 95/96**

Finalizando el curso 92/93 y a vista de los resultados obtenidos, en parte y como muestra pueden valer los aquí descritos, el propio MEC trató de reorientar la trayectoria con unas nuevas instrucciones de la Dirección General de Renovación Pedagógica, estando ya César Coll al frente de ella. Se ampliarían los plazos, y se tomó una sabia decisión que tan sólo se tendría que elaborar en cada año el Proyecto Curricular del Ciclo que fuera implantado según calendario aprobado para la reforma.

El propio Director General dictó unas instrucciones en las cuales se animaba a primar más el proceso que el propio producto. Así el Proyecto Curricular de Etapa (PCE) de 2º Ciclo de Educación Infantil se podría prorrogar hasta el curso 93-94, año en que todos los centros anticiparon la Educación infantil, y el Proyecto Curricular de Etapa (PCE) de Educación Primaria se podría trabajar durante los cursos 92-93, 93-94, 94-95 y 95-96, en que se implantó por completo toda la Educación Primaria. Estas medidas, que suponían un cambio de orientación y que primaban el proceso, vinieron bien, pero para muchos casos llegaron tarde, se había iniciado un proceso y un trabajo con otras orientaciones y ahora era difícil de cambiar. No obstante, en algunos casos se pudo reconducir el propio proceso, no sin cierta resistencia a cambiar lo ya elaborado o hecho. Sin duda, con las nuevas orientaciones, había ya tiempo por delante, se organizó la detección de formación en estos temas en los centros y se prodigaron los cursos de formación en centros, se impulsó el apoyo de un miembro del Equipo de Orientación Escolar y Profesional (EOEP) en las Comisiones de Coordinación Pedagógica, y la propia Inspección Educativa tuvo y ha tenido como actuación prioritaria el asesoramiento a profesores/as y claustros en la elaboración y mejora de los proyectos curriculares.

### **6.3. Estudio del proceso de elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE).**

**¿Por dónde han empezado los centros la elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE)?  
¿Cómo se han organizado?**

No existe una forma, definida como única e ideal, para ir elaborando el Proyecto Curricular de Etapa (PCE). Existen muchas maneras de hacerlo, y todas pueden resultar necesarias según las necesidades o dificultades de cada momento. Se puede partir de las necesidades urgentes y del diagnóstico de problemas que presenta el centro, o partir del análisis de lo que estamos realizando en la práctica, e incluso comenzar por la revisión de los documentos ya elaborados (Programaciones Didácticas), o analizando los materiales que utilizamos, etc., o la elaboración de unidades didácticas concretas. Aquí, como hemos visto anteriormente, en el contexto en que se empezó la elaboración de los PCE no benefició en nada un proceso coherente y enriquecedor para los centros.

1º. En la mayoría de los centros públicos y concertados estudiados (no así los centros privados, que como hemos dicho, los PCE se lo encargaron, en uno a expertos externos al centro y en el otro lo elaboraba un equipo compuesto por cargos directivos del centro; los profesores permanecían ajenos al

proceso) sorprendió como ya hemos comentado en el apartado anterior y empezaron sin establecer un **Plan de acción** sistemático y estructurado (tal vez porque nadie sabía o entendía en profundidad cómo se debía de hacer). Sería a partir del mes de octubre del 92 con la elaboración de la Programación General Anual cuando los centros presentarán un plan a lo largo de todo el curso escolar 92-93, con el fin de completar o revisar el Proyecto Curricular de Etapa (PCE) elaborado. Los centros durante los siguientes cursos han seguido elaborando este plan anual para acometer o mejorar el Proyecto Curricular de Etapa (PCE).

Pasada la primera etapa y retomado el nuevo curso 1992/93 los centros planifican en la Programación General Anual del curso 1992-93 (finales de Octubre) la continuidad de la tarea emprendida para elaborar el Proyecto Curricular de Etapa (PCE), y para lo cual creen ya preciso reservar:

1. Tiempos y espacios ( que posibiliten crear «cultura» de reflexión y análisis sobre la propia práctica).
2. Planificación y sistematización del trabajo: Plan de elaboración, reuniones con orden del día y explicitación por escrito de las conclusiones.
3. Organización y distribución de funciones y tareas. Se debió decidir una estructura organizativa clara, donde quedaran suficientemente definidos los papeles asumidos por cada parte interviniente en dicho proceso de elaboración, y donde hubiera una clara definición de responsabilidades de cada cual. Este cuadro podría ser un esquema prototipo, donde lo fundamental no es el formato, que cada centro eligió el suyo, sino los elementos que lo componen.

OBJETIVOS TERMINALES	TAREAS	RESPONSABLES	PERSONAS IMPLICADAS	TEMPORALIZACION
1.				
2.				

Tres funciones guardan especial relevancia en este proceso según pudimos comprobar en la organización de los centros:

- La dirección del Centro, entendido como Equipo Directivo.
- La dinamización del proceso de discusión y toma de decisiones (Equipo Directivo, Comisión de Coordinación Pedagógica, Equipos docentes y Claustro de Profesores).
- La recogida de notas y acuerdos por escrito por el secretario.

4. Definir estrategias de elaboración a lo largo del curso.

5. Planificación de la revisión, seguimiento y evaluación del Proyecto Curricular de Etapa (PCE), la mayoría de los centros optaron por hacerlo al final del curso y plasmar sus conclusiones en la memoria anual. Un centro optó en este proceso evaluativo por las tres fases de Einer ( Descriptiva, Interpretativa, Evaluativa), donde la descripción o cuantificación de los datos no agota la función evaluadora, sino que la interpretación y la comprensión de estos resultados es lo que nos permitirá tomar decisiones de mejora significativas.

### 6.3.1. Dirección y coordinación del proceso.

El equipo directivo tuvo que asumir en esta tarea un liderazgo difícil y comprometido. En casi todos los casos, en estos primeros momentos recayó sobre ellos un trabajo previo de presentar a claustros y a equipos pedagógicos documentos o materiales que sirvieran de base para futuras reuniones. Según ellos, a juzgar por las entrevistas y cuestionarios se sintieron desbordados, pero a la vez satisfechos de ver que, en los claustros y reuniones de equipos docentes, los temas pedagógicos cobraban el protagonismo que merecían, quedando relegados a segundo término otros temas de índole organizativa que anteriormente ocupaban la mayor parte de los mismos.

Para facilitar e impulsar esta labor de coordinación docente se creó un órgano nuevo, la Comisión de Coordinación Pedagógica, la cual, al principio le costó entrar en funcionamiento, y después será sin duda un elemento clave. A esta Comisión, como asesoramiento para temas de elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE) acude un miembro del E.O.E.P. (Equipo de Orientación Escolar y Profesional), y la propia Inspección en sus visitas al centro con la función asesora y supervisora de los PCE.

### 6.3.2. Modelos de elaboración

En ningún caso se prefijó el modelo de elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE) a propuesta de Equipo Directivo y/o Comisión de Coordinación Pedagógica, y por lo tanto tampoco tuvo su aprobación por Claustro, sino que fue la propia práctica la que impuso su realidad. No hubo por tanto un debate sobre las ventajas e inconvenientes de cada modelo.

**Modelo Deductivo:** Parte de los objetivos generales de centro y etapa siguiendo el orden de lo más general a los más concreto.

**Modelo Inductivo:** Parte del análisis y discusión de la propia práctica educativa sobre cualquiera de los componentes del proyecto curricular, sobre la cual se van vertebrando los demás elementos curriculares. Este modelo requiere equipos docentes y claustros muy maduros en cuanto a la autocrítica y la evaluación de la práctica docente, centros “con historia” propia en cuanto a la planificación y innovación educativas, que tengan experiencias ricas de haber estado en programas experimentales o de renovación pedagógica, formación en centros, etc.

**Modelo Mixto:** Unos elementos del currículum lo elaboraron de manera deductiva y otros elementos, como la metodología o la evaluación, por ejemplo, procedía de la propia práctica docente de una manera inductiva.

El modelo deductivo ha sido el más frecuentemente utilizado por los centros estudiados en el Proyecto Curricular de Etapa (PCE) de Educación Primaria. El modelo mixto también ha funcionado en el Proyecto Curricular de Etapa (PCE) de Primaria ya que en ocasiones de forma retrospectiva han reflexionado sobre la práctica docente en algunos elementos curriculares para incorporar dicha experiencia al Proyecto Curricular de Etapa (PCE). Los elementos curriculares que más se han prestado a este tipo de análisis deductivo han sido la metodología, la atención a la diversidad, la acción tutorial o la evaluación.

En cambio el modelo inductivo se ha prodigado más en la elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE) de Educación Infantil, donde los maestros/as suelen formar un grupo de profesionales muy cohesionado que han experimentado e innovado la educación en esta etapa, ellos/as han elaborado su propio currículo, sus propios materiales y su metodología surgida de su propia práctica docente. Nada tiene que ver con la experiencia docente en otros niveles educativos. La Ley Orgánica General

del Sistema Educativo (LOGSE) lo único que hizo fue recoger e institucionalizar esta maravillosa experiencia que en los años anteriores se estaba dando en muchos de los centros de preescolar.

Se haya seguido un modelo u otro, de la experiencia se desprende que es importante que las discusiones para ser útiles y se avance en el proceso se deben:

1. Centrar en aspectos que puedan ser de interés generalizado y estén vinculados a la práctica didáctica, que no nos perdamos en los detalles de la vida ordinaria.
2. Concretar, si se parte de lo que se está haciendo, de forma constante las decisiones que puedan tener un carácter generalizable.
3. Utilizar instrumentos escritos que ayuden al debate y permitan dejar constancia escrita de los avances realizados.
4. Fijar para dicho proceso de elaboración un **plan** a corto plazo (un años escolar) que fuera concreto y viable.

### **6.3.3. Organización de equipos docentes**

Entre Equipo Directivo y Comisión de Coordinación Pedagógica de los centros públicos y concertados se elevaron propuestas organizativas para realizar este trabajo a los claustros: En todos los centros públicos y concertados se estableció una organización por equipos de trabajo diferenciados según etapas de infantil y primaria.

Los profesores de los centros privados lo único que hicieron en este tiempo con respecto al Proyecto Curricular de Etapa (PCE), a nivel institucional y como colectivo docente, fue en la primera quincena de julio recibir un curso de formación o conferencias sobre la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE) y los PCE, de carácter más bien teórico e informativo, actividad que estaban los profesores/as obligados a hacer como todos los años según convenio. Yo mismo participé en una mañana con uno de los centros estudiados. Como hemos ya explicitado en el mejor de los casos, los profesores/as de estos dos centros privados en la elaboración de los PCE únicamente fueron informados, no participando ellos activamente en el proceso (tampoco es que tuvieran mucho interés en ello según se desprende de los cuestionarios).

En la Educación Infantil predominó la estructura de ciclo para elaborar el Proyecto Curricular de Etapa (PCE).

En Educación Primaria, a excepción de un centro, los equipos docentes se organizaron en la primera etapa (de primavera a octubre de 1992) por departamentos de área. Todos al final llegaron a la conclusión que al ser una enseñanza generalizada y comprensiva, el Proyecto Curricular de Etapa (PCE) deberá elaborarse, antes o después desde una doble estructura de coordinación vertical y horizontal: El departamento de área y el ciclo. La organización de los equipos docentes en las últimas etapas, ha sido en todos los centros estudiados, la estructura de ciclo.

En principio, para los centros de Educación Primaria les pareció más lógico comenzar por una estructura horizontal, es decir por departamentos o seminarios de áreas, para en un segundo momento, una vez se hayan explicitado las decisiones fundamentales de dichos equipos docentes por áreas o materias, pasar a consensuar en reuniones de ciclo y de interciclo los diferentes aspectos del Proyecto Curricular de Etapa (PCE).

Sin embargo, en buena óptica, el comenzar por una estructura vertical (Departamento o Seminario) o

por una estructura horizontal (Ciclo) no reviste importancia, si las decisiones curriculares de una de estas partes son contrastadas en la otra y viceversa.

Ambos casos poseen ventajas e inconvenientes, relacionadas principalmente con la experiencia y familiaridad de los profesores de Educación Infantil o Educación Primaria en una u otra estrategia organizativa. En ambos casos el proceso finaliza en la estructura organizativa de claustro, donde se informa del trabajo realizado por los equipos docentes, bien sean de ciclo o bien de seminario o departamento, y se aprueba el Proyecto Curricular de Etapa (PCE).

Algunos centros para organizarse por equipos y tareas a realizar según los distintos componentes curriculares establecieron cuadros semejantes al que presentamos, donde lo que más nos importa es el esquema y sus elementos, no tanto el formato que ha podido ser variable. En la elaboración de cada componente o elemento curricular surgen las siguientes preguntas: ¿Qué equipos docentes han intervenido en cada elemento curricular? ¿Se considera que son los más adecuados?

MODELO D I	C O M P O N E N T E S	EQUIPO DOCENTE RESPONSABLE
Qué enseñar	1. OBJETIVOS G. CENTRO Y ETAPAS 2. OBJETIVOS G. DE LAS ÁREAS CONTENIDOS DE LAS ÁREAS	
Cuándo enseñar	3. OBJETIVOS DE ÁREAS EN CADA CICLO 4. SECUENCIACION DE LOS CONTENIDOS	
Cómo enseñar	5. METODOLOGÍA 6. MATERIALES CURRICULARES	
Qué, cómo y cuándo evaluar	7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN 8. CRITERIOS DE PROMOCIÓN	

A los centros les ha parecido positivo y conveniente que las reuniones de departamentos, ciclos e interciclos y claustros sean coordinadas a través de la Comisión de Coordinación Pedagógica, la cual podrá elaborar y presentar modelos o documentos base para el análisis y la posterior aprobación por los equipos docentes de departamento /seminario, ciclo, interciclo y claustro. En concreto podríamos resumir que a grandes rasgos la mayoría de los centros han establecido estas cuatro grandes fases de elaboración del Proyecto Curricular de Etapa (PCE) :

- Para las grandes decisiones curriculares de centro, como son la contextualización y adecuación de los objetivos generales de etapa, principios metodológicos, criterios de evaluación y de promoción, acción tutorial..., podríamos establecer un proceso de coordinación y consenso a través de las estructuras organizativas de seminarios/departamentos o ciclos, interciclos y claustro de profesores, con un doble proceso de arriba a abajo y viceversa. Todo el claustro debió conocer y compartir las decisiones tomadas, con el fin de que el trabajo que se desarrollara por áreas y ciclos no perdiese coherencia.

- Para los objetivos Generales de las Áreas, análisis y selección de los contenidos, secuenciación de contenidos por áreas, criterios de evaluación, etc., la estructura organizativa más adecuada es la del departamento.



- El trabajo elaborado por distintas áreas se contrasta en los equipos docentes de ciclos y niveles, o en la Comisión de Coordinación Pedagógica con el fin de coordinar la coherencia del proyecto.
- Presentación del Proyecto Curricular de Etapa (PCE) por la Comisión de Coordinación Pedagógica para debate y aprobación por el Claustro de Profesores.

#### **6.3.4. Estrategias e instrumentos utilizados para la elaboración de proyectos curriculares**

Existen muchas formas de elaborar el Proyecto Curricular de Etapa (PCE). Cualquiera de las que en cada centro se ha seguido, fue previamente consensuada en el claustro de profesores.

Las estrategias a seguir por los centros han sido varias según se haya iniciado el proceso por unos elementos curriculares u otros. E incluso podemos decir más, en todos los centros ha ido variando de estrategia según avanza en la elaboración del proyecto y se ha ido madurando en el proceso.

Se distinguen en los centros dos dinámicas que han sido comunes:

- Elaboración del Proyecto por equipos docentes de áreas y/o de ciclos.
- Aprobación del Proyecto: todo el Claustro.

En los centros estudiados usaron distintas técnicas de dinamización y elaboraron diversos instrumentos o documentos base con el fin de ayudar al posterior debate y la toma de decisiones. Destacamos algunos ejemplos de estrategias de análisis para los distintos componentes del currículo.

##### **6.3.4.1. Objetivos Generales de Etapa y Objetivos Generales de Área**

Estrategias e instrumentos de trabajo más utilizadas:

- Análisis de los criterios de contextualización, partiendo de los Planes Institucionales del Centro (Programación General Anual, Memoria, Proyecto Curricular de Etapa (PCE) y PEC). Aspectos relevantes que caracterizan el medio educativo.
- Del Centro (Geográficos, recursos sociales, tipo de centro, recursos, valores).
- De los alumnos (socio-económicos, familiares, historia, alumnos con necesidades educativas especiales (a.c.n.e.e.s)).
- Del profesorado (estabilidad, equipos, apoyos, formación, ideas propias).

También se han usado en dos centros, como documentos a presentar y contrastar en gran grupo (Claustro), detección de MAPA DE NECESIDADES Y DETECCIÓN DE PROBLEMAS, anteriormente comentados y presentados, y que ya previamente han sido objeto de estudio por el Equipo Directivo o la Comisión de C. Pedagógica, para establecer el diseño y la puesta en marcha del plan de actuación.

. Otros centros (7) empezaron por la lectura detenida a nivel individual o grupal de la documentación del MEC ("Cajas Rojas") y de los materiales editoriales. Una vez que ha leído, hacen comentarios sobre lo que nos llame la atención en lo referido a la formulación de objetivos.

. Otros como actividad de autoformación, y como contextualización o familiarización con la terminología de la Reforma optaron por empezar con la siguiente actividad: Comparar y contrastar elementos

curriculares (Objetivos, contenidos, evaluación...) incluidos en la legislación anterior, con la formulación de los mismos elementos en el currículo prescriptivo actual.

LEY 1970	LOGSE
<b>OBJETIVOS</b>	
<b>CONTENIDOS</b>	
<b>EVALUACIÓN</b>	

. Otros dos centros a sugerencia de la Inspección de Educación, adoptaron con la «Técnica de toma de decisiones anónimas», el siguiente documento de apoyo para contextualización de los Objetivos Generales de Etapa.

OBJETIVOS G. ETAPA	PRIORIZAR	COMENTAR	REFORMULAR	MATIZAR	UNIFICAR
1.					
12.					

Con este documento se usaron dos tipos de estrategias, una en cada centro:

1.- Entrega documento y estudio personal y respuesta individualizada. Recogida de documentos.

Análisis de resultados por Comisión Pedagógica. Presentación al Claustro de documento base, resumen de los anteriores resultados. Debate y toma de decisiones.

2.- Debate en Claustro sobre Objetivos Generales de Etapa y aplicación de dichos criterios. Entrega de documento para trabajo en grupos. Puesta en común en Claustro para debate y toma de decisiones. Como regla general se asesoró empezar a trabajar con los objetivos que se tengan más claros.

En otros tres centros se debatió en grupo sobre cuestiones de tres tipos:

1. Referidas a la comprensión del objetivo.

2. Relacionadas con los contenidos de aprendizaje más apropiados para la consecución del objetivo.

3. Vinculadas al tipo de actividades didácticas o metodología más apropiadas para este objetivo.

. En un centro se analizó en grupo los tipos de capacidades que presentan cada uno de los objetivos.

Documento base:

OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA	C A P A C I D A D E S				
	COGNITIVAS	SENSO/MOTRIZ	APECTIVAS	SOCIALES	

. Otro tipo de estrategias, empleadas por todos los centros estudiados aunque dependiendo su profundidad de qué equipos docentes y qué centros, fue analizar por grupos:

- Qué objetivos facilitan más la consecución de capacidades.
- Cómo se pueden integrar en ellos los temas transversales.
- La interrelación de grado o gradiente de consecución de capacidades con las adaptaciones curriculares y con los alumnos con necesidades educativas especiales (a.c.n.e.e.s)

. Interrelación y correspondencia entre los objetivos generales de etapa y los objetivos generales de área. Estudio comparativo en qué medida estos últimos ayudan o a conseguir los de etapa.

Documento:

OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA	OBJETIVOS GENERALES DE CADA ÁREA
b.1., c.2., f.3	a

. Descubrir qué objetivos de áreas son los más adecuados para conseguir los objetivos generales de etapa.

#### 6.3.4.2. Análisis y selección de contenidos

Estrategias e instrumentos de trabajo más utilizadas:

. Partiendo de los objetivos generales diferenciar los tres tipos de contenidos: Conceptuales, procedimentales y actitudinales.

OBJETIVOS GENERALES		CONTENIDOS	
ETAPA	ÁREA	CONCEPTUALES PROCIDIMENT.	ACTITUDINALES

. En todos los centros de una manera u otra, se debatió en equipos sobre:

- A qué se debe la clasificación o categorización de los contenidos en:
- **Conceptuales:** Conceptos, hechos, principios, cambios y relaciones.
- **Procedimentales:** Técnicas, destrezas, hábitos y procedimientos.
- **Actitudinales:** Actitudes, normas y valores.
- Cuáles son los más adecuados para cada etapa educativa o para cada ciclo.
- Por qué se estructuran en áreas.
- Cuáles facilitan más la consecución de capacidades.

. Hubo con frecuencia en casi todos los centros que aclarar conceptos en común sobre terminología de la reforma. Ejemplos:

. Diferenciar qué son los bloques temáticos, los bloques de contenidos, las ideas ejes, las ideas soporte y los contenidos organizadores.

. Analizar la relación entre el tipo de contenidos y el carácter propio de cada área.

. Identificar temas centrales que permanecen a lo largo de ciclos o niveles.

. Detectar la **recurrencia, redundancias o recapitulaciones**, es decir aquellos contenidos que se repiten a distinto nivel a lo largo de las actuales Programaciones.

. Distinguir los contenidos fundamentales e influyentes ( Ideas EJE) de los otros contenidos SOPORTE que sirven para fijar y desarrollar los más generales, que posibiliten un enfoque globalizador.

OBJETIVOS GENERALES		CONTENIDOS	
ETAPA	ÁREA	CONCEPTUALES PROCIDIMENT.	ACTITUDINALES

. Comentar en equipo el conjunto de criterios, que se desprenden del modelo constructivista, a tener en cuenta en la selección de contenidos:

- Intereses del alumno y necesidad social (Significatividad).
- Generalización y aplicación de lo aprendido a situaciones nuevas.
- Autonomía: Aprendizaje autónomo, aprender a aprender.
- Aplicación.
- Funcionalidad.

. Debatir en equipo qué se entiende por **Diversificación Curricular** y por **Adaptación Curricular**.

#### **6.3.4.3. Secuenciación de contenidos**

Secuenciar es distribuir a lo largo de los años que constituyen el ciclo educativo los contenidos del currículo relacionando las ideas ejes, que son los contenidos fundamentales con otros contenidos subordinados llamados soporte.

Estrategias e instrumentos de trabajo más utilizadas en los centros estudiados:

. Reflexión y debate sobre la secuenciación en la enseñanza constructivista. (Presentación esquema croquis).

. Comentar en equipo los criterios de secuenciación y organización de contenidos. Aspectos a tener en cuenta tales como:

- Conexión y referencia con los Objetivos Generales de Etapa y Área.
- El desarrollo evolutivo.
- *Epistemológicos: Coherencia con la lógica de las áreas.*
- Los contenidos organizadores: Aquellos contenidos conceptuales, o procedimentales o actitudinales, sobre los cuales recae mayor peso curricular.
- Las ideas Ejes e ideas Soporte.
- Equilibrio, continuidad y progresión de los contenidos en ciclos y niveles.
- La interrelación (globalización e interdisciplinariedad ) de ideas EJES.

. Ejemplificación sobre los distintos tipos o modelos de Secuenciación Curricular:

- *Lineal*

- Espiral.

- Circular o de Proyecto.

. Construir una RED CONCEPTUAL de contenidos con la técnica de Mapas Conceptuales (Novak).

#### **6.3.4.4. Criterios de evaluación y promoción de los alumnos.**

. Autoevaluación y Coevaluación del alumno

#### **6.3.4.5. Evaluación del proceso educativo y práctica docente.**

Global, continúa y formativa.

### **6.4. Conclusiones de recogida de datos.**

#### **Variables y posibles categorías para el estudio de casos.**

Del trabajo con estos catorce centros, pude entresacar diversos “indicadores de proceso” e “indicadores de producto” que sirvieron para diagnosticar si en la elaboración del PCE de un centro donde prima o primó más el proceso o el producto. Algunos de estos indicadores me sirvieron en la siguiente fase de mi investigación como categorías para la recogida y análisis de datos.

#### **6.4.1. “ Indicadores de Proceso” en la elaboración de los Proyectos Curriculares de los Centros (PCC).**

Incidencia en el centro del proceso de elaboración de los Proyectos Curriculares de los Centros (PCC) en:.

- Análisis del método y de las estrategias de elaboración: Método inductivo, deductivo o mixto.

- Grado de participación del profesorado.

- Organización interna de los Equipos Docentes:

- por Ciclos o Áreas.

- Plan de Actuación:

- Modelos de Organización, distribución de tareas y responsabilidades.

- Temporalización de las mismas.

- Estrategias e instrumentos de elaboración del Proyecto Curricular de Centro (PCC).

- Implicación y liderazgo de:

- Equipo Directivo

- Comisión de Coordinación Pedagógica.

- Propios equipos docentes.

- Funcionamiento del Equipo Directivo y de la Comisión de C. Pedagógica.
- Toma de decisiones:
  - Por mayoría
  - Por consenso.
- Acuerdo finalmente alcanzado: Alto, medio o bajo.
- Funcionamiento y coordinación de los Apoyos externos a la escuela ( Centro de Profesores y Recursos, Equipo de Orientación Escolar y Profesional, Unidad de Programas Educativos y Servicio de Inspección Técnica de Educación).

#### **6.4.2. “Indicadores de Producto”**

- Grado de dificultad en la elaboración de cada de los elementos curriculares de cara a la atención a la diversidad individual y multicultural de los propios alumnos.
  - Puesta en práctica de los Proyectos Curriculares de los Centros (PCC) en el aula.
- Análisis de las principales dificultades encontradas por el profesorado en el paso del Proyecto Curricular a las Programaciones, así como de su aplicación.
- Programaciones de aula. Grado de adecuación:
  - Al Proyecto Curricular de Etapa.
  - A las peculiaridades de los alumnos y su diversidad individual y multicultural.
- Organización de grupos. Agrupamientos flexibles.
- Organización de espacios y tiempos. Distribución horaria por áreas y de profesores: Problemas organizativos detectados.
  - Procesos de evaluación.
- Estrategias adoptadas por los centros para la evaluación de los alumnos y de la práctica docente.
- Modelos de informes de evaluación elaborados por los centros.
  - Organización y funcionamiento de los equipos docentes.
- Funcionamiento de los Órganos de Coordinación Pedagógica.
  - Coordinación de los profesores especialistas y tutor.
- Funciones que desarrollan los profesores especialistas y profesores de apoyo.
- Seguimiento del Proyecto Curricular de Centro (PCC) por parte de la Comisión de Coordinación Pedagógica.

### 6.4.3. Conclusiones y resultados :

De todos los datos recogidos mediante los instrumentos previstos en los catorce centros objeto de este estudio piloto, debidamente contrastados utilizando procesos de triangulación (Woods, 1987; Taylor y Bogdan, 1986; Elliot y otros, 1986) para controlar la subjetividad de las interpretaciones, he sacado unas conclusiones que me han servido para el estudio profundo del contexto en que se desenvolverá la investigación; para la detección de dificultades, deficiencias y posibles aciertos de la puesta en marcha de los proyectos curriculares; para una primera aproximación a los centros de interés de observación (posibles categorías de investigación) en el estudio de caso a realizar; para establecer los criterios de la elección del escenario de la investigación; para plantear en general con mayor rigor y profundidad la futura investigación.

Además de los indicadores de proceso y de producto anteriormente apuntados, he tomado otras posibles categorías de investigación surgidas del análisis de las dificultades, deficiencias y aciertos de los Proyectos Curriculares de los Centros (PCC) supervisados en el estudio piloto, muy útiles para el planteamiento de mi estudio de casos:

#### 1. Tiempo:

Ansiedad, incertidumbre y sensación de falta de **tiempo** para acometer este proceso.

Plazos muy ajustados y falta de tiempo, que trae como consecuencia una burocratización del documento, o copia o no adaptación de propuestas externas, principalmente de las editoriales.

Esta premura de tiempo llevó a algunos centros a la adopción del PCE de editoriales, principalmente el primer curso 1992-93, sin haber mantenido un análisis sobre los mismos.

#### 2. Información:

Desconocimiento de las disposiciones normativas legales.

Falta de unificación de léxico en la reforma.

#### 3. Asesoramiento y Formación:

3.1. La autoformación permanente, interna en el centro, a través de la reflexión y el análisis de la práctica docente. (Investigación /acción).

3.2. La formación externa: Apoyos institucionales insuficientes y mal utilizados.

3.2.1.- En los servicios de apoyo (Centros de Profesores, Equipo de Orientación Escolar y Profesional, Centros de Recursos, etc.) a los centros se constata:

- Escasa participación.

- Apoyo o asesoramiento no siempre ajustado.

- Escasa coordinación entre ellos.

3.2.2.- En lo que concierne a la Inspección Educativa:

- Mayor precisión y concreción de las funciones encomendadas en este proceso. En los centros como



asesoramiento es el servicio de apoyo mejor valorado.

- Solapamiento de sus funciones con el resto de los servicios de apoyo.

3.2.3.- Coordinación /colaboración con otras instituciones ha sido poco significativa en la zona (únicamente la CAM a través de alguna actividad en su programa de Formación en Proyectos, etc).

En general los profesores opinan que una vez creados los recursos adecuados, los problemas organizativos de tales recursos hace que se burocratice el sistema y haya una barrera «invisible» que impide que al posible profesor/a usuario desistir de tal disfrute.

Las principales necesidades de formación que se han detectado, han surgido a la hora de establecer criterios de evaluación y promoción de los alumnos/as, las adaptaciones curriculares, los temas transversales y las medidas de atención a la diversidad.

Han estado ausentes las necesidades de formación sobre selección de medios, y cuando estas han sido seleccionadas, se han referido exclusivamente a la selección de materiales impresos, principalmente libros de textos.

Se relaciona la capacitación para poner en práctica los nuevos planteamientos de la Reforma con la mayor o menor formación previa recibida.

En este sentido surgen dos preguntas:

1ª. ¿Qué incidencia ha tenido en este proceso de elaboración del Proyecto Curricular de Centro (PCC) la participación del profesorado en un proyecto de formación en centros?

2ª. ¿Qué incidencia ha tenido en este proceso de elaboración de los Proyectos Curriculares de los Centros (PCC) los materiales didácticos nuevos, documentos de apoyo y formación (Cajas Rojas, editoriales, etc).

#### 4. Modelos organizativos y funcionales de los centros:

La cultura pedagógica dominante presenta una serie de rasgos que están en buena medida en contradicción con la propuesta de elaborar el Proyecto Curricular de Centro (PCC): Un **individualismo** en los centros y en la manera de concebir el trabajo de los docentes; tradición **centralista**, tanto por parte de la Administración como por los propios funcionarios docentes; unas **estructuras de organización y unos modos de funcionamiento** poco aptas para la toma de decisiones colegiadas y colaborativas que requiere el proceso de elaboración del Proyecto Curricular de Centro (PCC).

Los centros mantienen unos esquemas de funcionamiento real muy individualistas, centralizados y jerarquizados, que crean dependencia e inseguridad.

Además se detectan algunas carencias organizativas en los centros como:

- Delimitación clara de funciones y responsabilidades entre los Órganos de Coordinación Docente.(Equipo Directivo, Comisión de Coordinación Pedagógica y Coordinación de Equipos de Ciclos).

1. Coordinación en el equipo de ciclo. Predomina aún más el sentido de nivel que de ciclo. Aulismo.

2. No funcionamiento «ordinario» de la Comisión Pedagógica. Asume el liderazgo el Equipo Directi-

vo.

- Modelos organizativos claros, y no contrapuestos, en la legislación vigente (LODE, Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE) y Reglamento Orgánico de los Centros (R.O.C)).

### **5. La profesionalización docente.**

La profesionalización del profesorado está aún por conseguirse a través del pensamiento del profesor/a en la planificación y sistematización curricular de la enseñanza (fase preactiva), su interacción y práctica en el aula (fase interactiva) y evaluación de la misma (fase postactiva) y los procesos de reflexión /acción.

**El factor influyente: El bajo autoconcepto y la autoestima profesional de los docentes.**

### **6. El Trabajo en equipo:**

6.1. Desconocimiento de las técnicas de trabajo en equipo y su práctica.

6.2. Falta de hábito en el trabajo cooperativo. Prevalece aún el individualismo y el aulismo.

6.3. En los centros se ha entrado en la mecánica más que en la dinámica del proceso de elaboración del Proyecto Curricular de Centro (PCC). Existe un cierto cansancio y «aburrimiento» por tanto Proyecto.

6.4. Ausencia de la dimensión de proceso del Proyecto Curricular de Centro (PCC): Prima más el producto, como exigencia burocrática y como producto final y definitivo.

### **7. Coordinación y coherencia en la intervención pedagógica**

Falta de conexión entre el Proyecto Curricular de Centro (PCC) y las programaciones de aula.

### **8. Toma de decisiones colegiadas**

El proceso de elaboración del Proyecto Curricular de Centro (PCC) ha sido un proceso ciertamente complejo no solo por las decisiones que obliga a tomar como principalmente por el hecho de que hay que tomarlas colectiva y colegiadamente.

### **9. Innovación y cambio**

- Resistencias del profesorado al cambio principalmente en metodología y en evaluación.

La reforma ha ido unida a un proceso de reconversión escolar y del status profesional de los profesores/as, lo cual ha constituido un revulsivo para la misma, y ha llevado a los docentes, en líneas generales, a un mayor interés por las cuestiones que más les afectan a nivel personal y laboral como: La estabilidad de plantillas, conocimiento de la red de centros, la supresión o creación de unidades, la dotación de profesores especialistas en Educación Primaria ( Educación Física en primer lugar y después de Música), escolarización y relación profesor/alumno por aula (ratio), horarios personales de los profesores/as, horario y personal de apoyo, cupo de profesorado para sustituciones por enfermedad, dotación de recursos para las nuevas especialidades (Gimnasios para Educación Física, aulas de Música, etc...) o niveles nuevos de enseñanza (aulas de 3 años, etc), etc.

## **ANEXO 2. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA Y ANÁLISIS DE DATOS**

### **1. GUÍA DE OBSERVACIÓN DE AULA**

1. Qué se enseña en la clase: un contenido, habilidad, actitud. Contenido: Área, tema, informático.

2. Organización de la clase.

2.1. Organización espacial: Descripción del ambiente físico, distribución de alumnos para trabajar con ordenador, número de ordenadores por alumno, alumnos sin ordenador.

2.2. Organización temporal: Tiempo por tareas realizadas.

3. Descripción del medio.

3.1. Ordenador: software, EAO, aplicaciones.

3.2. Otros medios: Integrados o independientes.

3.3. Igualdad de oportunidades ante los medios (internas y externas: Accesibilidad y disponibilidad de ordenadores y programas. Condicionamientos).

4. Actuación del profesor: organización de la tarea, papel en su desarrollo, tipo de apoyos que ofrece antes y durante el uso del ordenador.

Estrategias didácticas de innovación y cambio.

Atención a la diversidad e igualdad de oportunidades. Multiculturalidad.

5. Actuación de los alumnos: qué demandan del profesor, cuál es su grado de participación en la elección de la tarea y en su desarrollo.

Grado de autonomía en el uso del ordenador.

Tipo de aprendizaje: recuerdo, aplicación, construcción, resolución de problemas.

6. Clima relacional:

Relaciones profesor/a- alumnos/as.

Relaciones de los alumnos/as entre sí.

Conflictos y su resolución.

Desarrollo de la actividad, fluidez.

Motivación e implicación: diferencia entre niños y niñas.

7. Clima evaluativo:

Qué se evalúa: Aprendizaje de alumnos/as, profesor/a, actividades.

Cómo se evalúa: Procedimientos.

Quién evalúa.

Cuándo se evalúa.

#### 8. Atención a la diversidad:

Cada unidad didáctica contiene especificaciones para la atención a la diversidad de necesidades educativas de los alumnos:

- Se determinan los contenidos básicos.
- Se determinan los contenidos óptimos para los alumnos mejor dotados.
- Se establecen diversas actividades en torno al mismo tema de aprendizaje, según el nivel de profundización.
- Determina diferentes niveles de profundización en la misma actividad, de acuerdo con las capacidades de los alumnos y sus conocimientos previos.
- Propone materiales diferentes para la misma actividad, adaptados a los contenidos planificados y a las características de los alumnos.
- Establece diferentes usos para el mismo material, de acuerdo con las necesidades educativas de los alumnos.
- Se prevén diferentes tipos de agrupamiento de los alumnos, de acuerdo con las actividades y los contenidos a tratar.
- Se prevén adaptaciones curriculares para algunos de los alumnos del aula:
  - . Adaptaciones curriculares de grupo
  - . Apoyos y refuerzos:
    - dentro del aula
    - fuera del aula
  - . Adaptaciones curriculares individualizadas (ACI)

## 2. GUÍA DE ENTREVISTA CON EL PROFESOR/A DESPUÉS DE LA OBSERVACIÓN DE AULA

1. ¿Qué pretendías al usar el ordenador como lo has hecho?
2. ¿Qué relación tiene con lo que vienes haciendo en tu clase?
3. ¿Qué piensas hacer después de esta experiencia con la informática?
4. ¿Qué piensas de la sesión observada? ¿Has logrado lo que te proponías? ¿Qué cosas sí y qué cosas no, y por qué?
5. ¿Has sacado algunas conclusiones para lo sucesivo?

### **3. GUÍA DE REUNIÓN CON PROFESORES QUE UTILIZAN LA INFORMÁTICA EN EL AULA.**

#### **O. DATOS DE IDENTIFICACIÓN**

0.1. Nivel educativo

0.2. Desde qué curso utilizan el ordenador como herramienta didáctica

0.3. Ciclo....

0.4. Especialidad.

#### **1. El PROYECTO CURRICULAR:**

- Indagar conocimiento y significación (pensamiento del profesor) sobre el DCB, aplicabilidad práctica, nivel de flexibilidad y autonomía, tipo de control sobre el currículum, etc.

- ¿Quién, cómo y cuando se ha elaborado el Proyecto Curricular del Centro?

EXPLORAR: en quién ha sido: la Dirección del Centro, un experto externo , una comisión de profesores y han intervenido todo el Claustro. el grado de participación en los Proyectos Curriculares ; en el cómo el proceso de elaboración y el grado de implicación del profesorado; y en el cuándo el tiempo de elaboración).

¿Cómo se contemplan los medios en el Proyecto Curricular?. Explorar si es como meros recursos disponibles, o por el contrario los conciben como herramientas didácticas para trabajar no solo conocimientos sino también para despertar habilidades y destrezas cognitivas etc.

¿Qué funciones desempeñan?

¿Qué tipo de usos se propician? ¿De tipo reproductor, de tipo interpretativo, creativo y práctico y/o de tipo socio-crítico. ?(Teorías del currículo).

#### **2. LAS PROGRAMACIONES DE AULA.**

- ¿Quién y cómo se elaboran las programaciones de aula? Comprobar en el quién , si es cada profesor o son los profesores de ciclo, etc., o simplemente se sigue las programaciones de la editorial de los libros de texto. En el cómo ver el proceso de elaboración llevado y el grado de autonomía y creatividad ejercido por los profesores.

- ¿Cómo se contemplan los medios en el Proyecto Curricular?. Explorar si es como meros recursos disponibles, o por el contrario los conciben como herramientas didácticas para trabajar no solo conocimientos sino también para despertar habilidades y destrezas cognitivas etc...

¿Qué funciones desempeñan? ¿Por qué una y no otras?

¿Qué tipo de usos se propician? ¿De tipo reproductor, de tipo interpretativo, creativo y práctico y/o de tipo socio-crítico. ?(Teorías del currículo).

#### **3. DESARROLLO DEL PROYECTO CURRICULAR EN EL AULA**

3.1. ¿Tu práctica con los medios informáticos en el aula tiene coherencia con lo previamente planificado en el Proyecto Curricular? ¿En tus programaciones de aula tiene en cuenta en cada unidad didáctica los medios informáticos?

3.2. ¿De qué materiales, programas, disponéis para trabajar en el aula con los alumnos/as?

(Explorar: Disponibilidad, si son adecuados, específicos..., la valoración de los materiales. Preguntar siempre ¿por qué?).

3.3. ¿Desde cuándo y con qué frecuencia utilizáis la informática en el aula?

3.3.1. Tipo de tareas, temas, actividades, o sea, ¿en qué y para qué se utiliza el ordenador con los alumnos?

¿Por qué se usa en lo que se usa? ¿Y por qué no se usa con otras funciones u otras formas de uso?

3.3.2. ¿Cómo se trabaja en el aula con el ordenador, o sea, qué hacen los alumnos, qué hace el profesor/a?

3.3.3. Desde tu perspectiva, ¿qué supone para los alumnos/as la utilización de la informática? (explorar si, según su apreciación, mejora el aprendizaje, aumenta el interés por la asignatura, aumenta el interés por la informática... ¿Ha habido alguna evolución en el tiempo, por lo que se refiere al alumnado con informática? ¿Por qué?

3.3.4. ¿Qué ha supuesto y supone para ti como profesor/a? (explorar si facilita su trabajo o lo dificulta, si le exige más dedicación, si le aporta «recompensas», si le exige modificar su práctica de aula: estructurar contenido y actividad de otro modo, preparar mejor las clases...).

#### 4. CUESTIONARIO A PROFESORES/AS

“Estimado/a compañero/a:

Hemos estado haciendo una investigación en cuatro centros sobre la integración curricular de la informática en la Educación Infantil y Primaria. Nos interesa tu opinión como medio de validar y contrastar la información obtenida por otros medios utilizados en ella, como son las observaciones de aula, las entrevistas, etc., de ahí la importancia de que responda las preguntas del cuestionario de la mejor manera posible.

Agradecemos tu colaboración y participación. El cuestionario es anónimo y se guardará total confidencialidad.

#### PROGRAMACIÓN DE LOS MEDIOS INFORMÁTICOS

##### A. Equipo Docente:

¿Existe un departamento de Informática en el Centro? Sí   O   No   O

En caso afirmativo,

1. ¿Con qué periodicidad se reúne? Subraya la respuesta: Semanal, Quincenal, Mensual, Trimestral.

2. ¿Genera este departamento o el equipo de profesores material para el trabajo de los alumnos en el aula?

Sí O No O

3. ¿Se diseñan las actividades de informática de acuerdo con un plan elaborado al principio escolar por el equipo?

Sí O No O

4. ¿Se ha elaborado un horario semanal en el centro para el uso de la Sala de Informática por los profesores del centro?

Sí O No O

#### **B. En el Proyecto Curricular (en adelante PC).**

1. ¿Cómo considera el PC a la informática? Subraya la respuesta que creas más acertada.

- Como una materia o contenido a enseñar.
- Como medio didáctico para enseñar/aprender.
- Como área transversal a todo el currículo.

2. ¿Conoces si el PC explicita y concreta en el desarrollo de objetivos, contenidos, criterios de evaluación, el uso y selección de medios informáticos? Sí O No O

Razona la respuesta:

#### **C. Programaciones de aula. Las unidades didácticas.**

1. ¿En las unidades didácticas previstas por ti se influyen de forma explícita o específica actividades a desarrollar con el ordenador? Sí O No O

En caso afirmativo, ¿de qué tipo son? Subraya la o las actividades que a tu juicio predominan en tu programación:

Actividades de motivación, actividades de desarrollo de contenidos, actividades de ampliación, actividades de refuerzo, actividades de síntesis y evaluación?

#### **D. La organización e infraestructura del Centro.**

1. ¿Facilita en alguna medida tu actuación con los medios informáticos...

\*... respecto a la distribución de espacios físicos? Sí O No O Lo ignoro O

\*... respecto a los horarios de los alumnos? Sí O No O Lo ignoro O

\*... respecto a los horarios de los profesores? Sí O No O Lo ignoro O

2. ¿El equipo directivo facilita tu actuación en general? Sí O No O Lo ignoro O

3. Califica la dotación de equipos informáticos (Hardware) de tu centro como:

Suficiente O Adecuada O Obsoleta O.

¿Qué echas de menos?.....

4. Califica el material de paso (Software) disponible en tu centro como:

Suficiente O Adecuado O Obsoleto O.

¿Qué echas de menos?.....

#### **PRACTICAS DE AULA:**

##### **A. Utilización de recursos**

1. Recursos específicos utilizados en tu área en el aula. Indica a continuación el nombre de los programas, materiales o aplicaciones informáticas que usas para tu asignatura o nivel de enseñanza.

- |    |     |
|----|-----|
| 1. | 2.  |
| 3. | 4.  |
| 5. | 6.  |
| 7. | 8.  |
| 9. | 10. |

Indica, para cada uno de los programas o aplicaciones arriba enumerados, el tipo de programa (B. Datos/H. Cálculo/P. Textos/EAO/Otros), su frecuencia de uso (Alta/Media/ Baja), el grado de especificidad que tienen para tu asignatura/nivel (**Alto/Medio/Bajo**), el grado de dificultad que posee para tus **alumnos (Alto/Medio/Bajo)** y su procedencia (S, si procede de los Servicios Centrales; P, si procede del Centro de profesores; E, si procede de otros equipos pedagógicos; C, si ha sido comprado por el Centro y O, si tiene cualquier otra procedencia)

		1	2	3
4	5	6	7	8
9	10			
	Tipo de Aplicación (BD/HC/PT)			

Frecuencia de uso (A/M/B)

Especificidad para enseñanza (A/M/B)

Dificultad de procedencia (A/M/B)

2. ¿Qué tipo de material de apoyo y de orientación para el uso de los programas informáticos has recibido? Señala con una cruz en la lista siguiente:

Cursos monográficos :	Si <input type="radio"/>	No <input type="radio"/>
Materiales del MEC y de los CEPs:	Si <input type="radio"/>	No <input type="radio"/>
Software (material informático):	Si <input type="radio"/>	No <input type="radio"/>
Manuales y apuntes:	Si <input type="radio"/>	No <input type="radio"/>
Otros (especificar):	Si <input type="radio"/>	No <input type="radio"/>

3. ¿Qué valoración te merece la formación, el asesoramiento o el apoyo institucional recibido por parte del MEC (Proyecto Atenea, CPR, etc) si eres de un centro público, o parte de la Dirección u otras Organizaciones si el centro es privado?

- Muy buena ☐ - Buena ☐ - Regular ☐ - Mala ☐ - Muy mala ☐



¿Qué valoración te merece el material de apoyo y de orientación que has recibido por parte de la dirección?:

- Muy buena ☐ - Buena ☐ - Regular ☐ - Mala ☐ - Muy mala ☐

4. En su opinión, la integración de los medios informáticos contribuye a generar algunos problemas de organización en el centro (horarios, espacio físico, etc.).

- Muy frecuentemente ☐ - Algunas veces ☐ - Pocas veces ☐  
- Casi nunca ☐ - Prácticamente nunca ☐

5. Según tu criterio, de los aspectos a **continuación citados, ordena desde el más importante (Primero)** al menos importante (**Noveno**) en función del papel que otorgas al ordenador en el proceso de aprendizaje de los alumnos

Para motivar su aprendizaje .. .....  
Para desarrollar actividades prácticas relacionadas con un tema .....  
Para la resolución de problemas.....  
Para presentar la información .....  
Para evaluar su aprendizaje .....  
Para actividades fundamentalmente recreativas .....  
Para facilitar el trabajo en equipo.....  
Para fomentar la capacidad creativa.....  
Como objeto de estudio en sí mismo.....  
Para formar en valores y actitudes .....

6. ¿Dónde utilizas más frecuentemente los ordenadores en tu enseñanza?

- En la Sala de Ordenadores: Sí ☐ No ☐  
- En tu propia aula: Sí ☐ No ☐

¿Cuál de estas dos posibilidades te parece mejor para una integración curricular de la informática? Razona por qué.

## B. Trabajo dentro del aula

1 En promedio, ¿con qué frecuencia realizas actividades con nuevas tecnologías dentro del horario escolar

Todos los días de la semana ☐

Una vez por semana ☐

Entre dos y cuatro días por semana ☐

Tres veces o menos por mes ☐

2. ¿Cómo se desarrolla efectivamente tu actuación dentro del aula?:

De forma individualizada ☐ En colaboración con otros profesores ☐

3. La introducción de los ordenadores en las aulas ¿en qué grado ha cambiado tu colaboración interdisciplinar con otros profesores?. Indícalo, por favor, en la escala siguiente.

- Colaboro mucho más ☐  
 Algo menos ☐  
 Algo más ☐  
 Igual ☐  
 Colaboro mucho menos ☐

4. Cuando trabajas con el ordenador, ¿cómo se agrupan los alumnos en las prácticas?:

- De forma individual ☐  
 En pequeños grupos ☐  
 En el grupo total ☐

5. A efectos de calcular la ratio ordenador/alumno, rellena por favor las casillas siguientes:

- Número de ordenadores   
 Número medio de alumnos por sesión

6. Tiempo medio de uso del ordenador/por alumno (en horas/ minutos por semana):

Horas  Minutos

### C. Repercusiones de la introducción de la informática sobre el trabajo en el aula

Te señalamos a continuación una serie de aspectos en los que resulta posible que se hayan producido cambios en el trabajo cotidiano dentro del aula. Apelando a tu más estricta objetividad, trata de responder a las preguntas siguientes.

En la dinámica de la clase, ¿ha notado cambios positivos en ...

La cohesión del grupo?

Si ☐ No ☐ Lo ignoro ☐

La relación de los alumnos con el profesor?

Si ☐ No ☐ Lo ignoro ☐

La implicación e interés de los alumnos en el aprendizaje?

Si ☐ No ☐ Lo ignoro ☐

2 ¿Has modificado el modo de trabajar con tus alumnos en la clase tras la incorporación de la informática como herramienta didáctica?:

Si ☐ No ☐

En caso de respuesta afirmativa, valora según una escala desde 1 (Mucho) 5 (Nada), cada, uno de los aspectos siguientes:

	Mucho				Nada
	1	2	3	4	5
He estructurado de otro modo los contenidos a enseñar.....					

He cambiado la metodología de trabajo en el aula .....

Dedico más tiempo a preparar mis clases ..

Me ayuda a explicar mejor algunos conceptos o temas .....

4. ¿Qué usos son los más frecuentes en la utilización de la informática en tu aula?

A) Para instruir o transmitir conocimientos; B) Para trabajar procedimientos: búsqueda y manejo de información, resolución de problemas, ...; c) Para formar en valores y actitudes.

Elige y razona la respuesta:

5. ¿Has observado alguna mejora en el aprendizaje y el rendimiento de tus alumnos?

Si ☐

No ☐

Lo ignoro ☐

En caso de respuesta afirmativa, indica qué contenidos han sufrido mejoras y qué tipo de mejoras has observado.

Contenidos	Tipo de mejora observada
------------	--------------------------

6. ¿Has introducido algún cambio en el modo de evaluar el aprendizaje de tus alumnos?

Si ☐

No ☐

En caso de respuesta afirmativa, indica por favor el cambio introducido:

#### **D. Repercusiones de la introducción de la informática en los propios alumnos/as.**

Nos gustaría conocer tu opinión acerca de la **incidencia** que la incorporación de la informática ha podido tener sobre los alumnos/as hacia los que se destina. Intenta responder con la mayor objetividad posible a las preguntas siguientes:

1. ¿Se podría afirmar que la introducción de la informática en el currículo ha mejorado la formación de los alumnos?

Si ☐

No ☐

Lo ignoro ☐

2. ¿Tú crees que la **actitud** de los alumnos/as en general hacia los medios ha cambiado esencialmente después de la incorporación de la informática en la enseñanza del centro ?

Si ☐

No ☐

Lo ignoro ☐

En caso de respuesta afirmativa, indica por favor en qué sentido ha cambiado:

hacia una mayor aceptación ☐ hacia un mayor rechazo ☐

Además, el cambio operado ¿ha sido diferente para los niños que para las niñas?:

Si ☐ No ☐ Lo ignoro ☐

3. ¿Crees que el grado de **interés** de los alumnos hacia las nuevas tecnologías ha variado de modo sustancial desde la iniciación de los ordenadores en el centro hasta la fecha actual?

Si ☐ No ☐ Lo ignoro ☐

En caso de respuesta afirmativa, ¿crees que ha sido diferente en varones que en mujeres?

Si ☐ No ☐ Lo ignoro ☐

4. Indica, por otra parte, si has notado alguna modificación en algún o algunos de los aspectos citados a continuación. En caso de respuesta afirmativa, señala por favor si tal modificación ha sido igual (I) o diferente (D) para varones que para mujeres:

En las habilidades necesarias para el manejo de los aparatos:

Si ☐ No ☐ Lo ignoro ☐

En el trabajo en pequeños grupos mixtos (contacto directo con los aparatos):

Si ☐ No ☐ Lo ignoro ☐

En la motivación:

Si ☐ No ☐ Lo ignoro ☐

En la reacción frente a la duda/fracaso:

Si ☐ No ☐ Lo ignoro ☐

#### **E. Propuestas de mejora para una integración curricular de la informática en las aulas.**

1. ¿Qué propuestas de mejora elevarías tú para que se pudiese dar una integración curricular de los medios informáticos en la enseñanza en cuanto a:

- El equipamiento informático mínimo que se requiere (Hardware: Tipo y cantidad de ordenadores y periféricos)?

- El material de paso imprescindible (Software: Programas y aplicaciones informáticas)?

- La formación del Profesorado ?

- El apoyo y asesoramiento tanto interno como externo?

- Las medidas organizativas necesarias de espacios y tiempos en el centro?

Otras que tú creas necesario?

2. ¿Cómo entiendes tú la integración curricular de la informática en tu aula?

### ANEXO 3. SOFTWARE EDUCATIVO DISPONIBLE EN LOS CENTROS

El propósito de este anexo es simplemente tener una visión general del software educativo que cuenta cada centro seleccionado, ya que el material de paso utilizado en las aulas mientras duró nuestro estudio está relacionado y descrito en el apartado siete de cada uno de los informes elaborados por cada centro (capítulo seis de la tesis). La escuela del Centro “B” no tiene más programas informáticos que los descritos en dicho informe, y el Centro “D” no me facilitó dicha lista de programas por razones “de empresa”, por lo que no he podido incluirlo en este anexo.

#### SOFTWARE DEL CENTRO “A”

- 1 Adibú
- 2 Africa I
- 3 Africa II
- 4 Areas y perímetros
- 5 Atlas Interactivo: El Mundo Económico
- 6 Atlas Interactivo: El Mundo Físico
- 7 Atlas Interactivo: El Mundo político
- 8 Atlas Interactivo: España Económica: Autonomías
- 9 Atlas Interactivo: España Económica: Provincias
- 10 Atlas Interactivo: España Física
- 11 Atlas Interactivo: España Política
- 12 Atlas Interactivo: Europa Económica
- 13 Atlas Interactivo: Europa Física y política
- 14 Atlas Interactivo: Mediterraneo
- 15 Atlas Interactivo: Mediterraneo Físico y Político
- 16 Autos locos
- 17 AUTOSKETCH
- 18 Aventura Matemática en Egipto: Polinomios y expresiones algebraicas
- 19 Aventura Matemática en el espacio: Funciones I (Básico)
- 20 Aventura Matemática en el espacio: Funciones II (avanzado)
- 21 Aventura Matemática en el Mediterraneo: N. racionales, proporciones y ec
- 22 Aventura Matemática en el Mediterraneo: N. racionales, proporciones y ec
- 23 Aventura Matemática en Europa: Números decimales, longitud, capacidad
- 24 Aventura Matemática en Mesopotamia: Números naturales y enteros
- 25 Aventura Matemática en Mesopotamia: Números naturales y enteros
- 26 Canción
- 27 Cartooners
- 28 Cooperar
- 29 Corriente continua
- 30 DELUXE PAINT II
- 31 Ecuaciones de segundo grado
- 32 EL RINCON DEL ORDENADOR (CAPERUCITA)
- 33 EL RINCON DEL ORDENADOR (HAMELIN)
- 34 EL RINCON DEL ORDENADOR (TRES CERDITOS)
- 35 EL RINCON DEL ORDENADOR (VOCALES)
- 36 English Preposition
- 37 Equipo 3.1
- 38 Equipo 3.2
- 39 Equipo 3.3
- 40 Equipo 3.4
- 41 Equipo 4.1
- 42 Equipo 4.2
- 43 Espacial
- 44 Español con ordenador
- 45 Esquema corporal: El cuerpo I
- 46 Esquema corporal: El cuerpo II

- 47 Esquema corporal: La cara
- 48 Estadística
- 49 F Publisher
- 50 Feique
- 51 Figuras
- 52 Filling assistant II
- 53 Física (Campos, Nucleo, Optica)
- 54 Fotosíntesis
- 55 Fracciones
- 56 Fuerzas constantes
- 57 Función cuadrática
- 58 Función lineal y afín
- 59 Gencume
- 60 Geografía de España. El Montañero
- 61 Geografía Universal
- 62 Impulso y choques
- 63 Introducción al sistema
- 64 Knosys
- 65 La bicicleta 0
- 66 La bicicleta 1
- 67 La bicicleta 2
- 68 La bicicleta 3
- 69 La bicicleta 4
- 70 La bicicleta 5
- 71 La bicicleta 6
- 72 La bicicleta 7
- 73 Leer Mejor (Biblioteca)
- 74 Leer Mejor (Disco F)
- 75 Leer Mejor (Programa)
- 76 Legere
- 77 Lexa I
- 78 Lexa II
- 79 Lexa III
- 80 Lexa IV
- 81 Logo
- 82 LWF
- 83 Manzanas y gusanos
- 84 Movimiento rectilíneo
- 85 Musica
- 86 Muzzy 1-4
- 87 Number
- 88 Open Access
- 89 Paint Show
- 90 Partner
- 91 Peglobe 4.0
- 92 Plano de S. S.
- 93 Pre-lec
- 94 Programas Iniciación
- 95 Química

- 96 Rehenes
- 97 Relaciones
- 98 Reporting Assistant II
- 99 Sebas
- 100 Seriación por colores
- 101 Seriación por formas
- 102 Seriación por tamaños
- 103 Seriación: introducción (El circo de D. Pepón)
- 104 Serie Assistant
- 105 Sistema Operativo
- 106 Sistemas de ecuaciones
- 107 Teacher I Dialogues
- 108 Teacher I Editor
- 109 Teacher I Ordinals
- 110 Teacher I The thime
- 111 Teacher I Who's who
- 112 Temporal
- 113 TT
- 114 Uno mas uno
- 115 Windlogo para DOS
- 116 Windlogo para Windows
- 117 Windows 3.11
- 118 Works (Microsoft)
- 119 Works para Windows V.3
- 120 Writting Assistant II



## SOFTWARE DEL CENTRO "C"

	Nº REGISTRO	PROGRAMA
1	38020204	B.D.G.
2	38020205	B.D.G.: FICHEROS DE APLICACIONES
3	38020165	CARTOONERS
4	38020178	CARTOONERS
5	38020515	EL ORDENADOR EN LAS ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS. CARAVACA 1
6	38020516	EL ORDENADOR EN LAS ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS. CARAVACA 2-3
7	38020517	EL ORDENADOR EN LAS ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS. CARAVACA 4
8	38020518	EL ORDENADOR EN LAS ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS. CARAVACA 5
9	38020519	EL ORDENADOR EN LAS ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS. CERÁMICA 1
10	38020520	EL ORDENADOR EN LAS ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS. CERÁMICA 2-3
11	38020514	EL ORDENADOR EN LAS ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS. LOGROÑO 1
12	38020513	EL ORDENADOR EN LAS ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS. TALAVERA 1-2-3
13	38020496	PC WORLD
14	38020190	GESTIBIB. DATOS
15	38020188	GESTIBIB. PROGRAMA
16	38020189	GESTIBIB. VERSIÓN 2.1
17	38020062	GESTOR
18	38020237	NIVELES
19	38020236	NIVELES
20	38020460	AQUATOR
21	38020262	FOTOSÍNTESIS
22	38020184	LA DIGESTIÓN. EL APARATO DIGESTIVO
23	38020195	LA PATATA
24	38020245	LA REPRODUCCIÓN DE LOS VEGETALES
25	38020244	LA REPRODUCCIÓN DE LOS VEGETALES
26	38020456	MAPDOS. MAPINTER. MAPEDIT
27	38020484	BITCOM
28	38020485	MENSAJERÍA RTC
29	38020483	PCTEX 3.10
30	38020499	PC WORLD
31	38020292	DELUXE PAINT ANIMATION
32	38020292	DELUXE PAINT ANIMATION
33	38020292	DELUXE PAINT ANIMATION
34	38020292	DELUXE PAINT ANIMATION
35	38020292	DELUXE PAINT ANIMATION
36	38020292	DELUXE PAINT ANIMATION
37	38020292	DELUXE PAINT ANIMATION
38	38020292	DELUXE PAINT ANIMATION
39	38020290	DELUXE PAINT II ENHANCED
40	38020290	DELUXE PAINT II ENHANCED
41	38020290	DELUXE PAINT II ENHANCED
42	38020290	DELUXE PAINT II ENHANCED
43	38020290	DELUXE PAINT II ENHANCED
44	38020288	DELUXE PAINT II ENHANCED
45	38020289	DELUXE PAINT II ENHANCED
46	38020289	DELUXE PAINT II ENHANCED

	Nº REGISTRO	PROGRAMA
47	38020289	DELUXE PAINT II ENHANCED
48	38020289	DELUXE PAINT II ENHANCED
49	38020229	ARISTAS
50	38020228	ARISTAS. DIBUJO TRES DIMENSIONES
51	38020191	EXPLORACIÓN DE LÁMINAS
52	38020192	EXPLORACIÓN DE LÁMINAS
53	38020193	EXPLORACIÓN DE LÁMINAS. VERSIÓN 2
54	38020457	WFOTOLAB
55	38020069	ESCALAS DE TEMPERATURA
56	38020066	FUERZA
57	38020067	PRESION
58	38020072	TRABAJO EN SISTEMAS ELÉCTRICOS
59	38020071	TRABAJO EN SISTEMAS FLUIDOS
60	38020070	TRABAJO EN SISTEMAS MECÁNICOS
61	38020073	VELOCIDAD
62	38020068	VOLTAJE
63	38020082	CALOR
64	38020121	CALOR (DISCO 19A)
65	38020122	CALOR (DISCO 19B)
66	38020074	CAUDAL
67	38020101	CAUDAL (DISCO 9A)
68	38020102	CAUDAL (DISCO 9B)
69	38020075	CORRIENTE ELÉCTRICA
70	38020103	CORRIENTE ELÉCTRICA (DISCO 10A)
71	38020104	CORRIENTE ELÉCTRICA (DISCO 10B)
72	38020134	CORRIENTE ELÉCTRICA. MICROLAR (DISCO 10A)
73	38020135	CORRIENTE ELÉCTRICA. MICROLAR (DISCO 10B)
74	38020132	DINÁMICA II
75	38020461	DINAVE
76	38020081	ENERGÍA EN CIRCUITOS ELÉCTRICOS
77	38020119	ENERGÍA EN CIRCUITOS ELÉCTRICOS (DISCO 18A)
78	38020120	ENERGÍA EN CIRCUITOS ELÉCTRICOS (DISCO 18B)
79	38020116	ENERGÍA MECÁNICA (DISCO 16B)
80	38020083	ENERGÍA MECÁNICA I
81	38020115	ENERGÍA MECÁNICA I (DISCO 16A)
82	38020080	ENERGÍA MECÁNICA II
83	38020117	ENERGÍA MECÁNICA II (DISCO 17A)
84	38020118	ENERGÍA MECÁNICA II (DISCO 17B)
85	38020091	ESCALAS DE TEMPERATURA (DISCO 4A)
86	38020092	ESCALAS DE TEMPERATURA (DISCO 4B)
87	38020085	FUERZA (DISCO 1A)
88	38020086	FUERZA (DISCO 1B)
89	38020138	FUERZA APLICADA (DISCO 1A)
90	38020139	FUERZA APLICADA (DISCO 1B)
91	38020143	INSTALACIONES ELÉCTRICAS
92	38020447	LA TORTUGA MECÁNICA (DISCO 1)

	Nº REGISTRO	PROGRAMA
93	38020448	LA TORTUGA MECÁNICA (DISCO 2)
94	38020449	LA TORTUGA MECÁNICA (DISCO 3)
95	38020450	LA TORTUGA MECÁNICA (DISCO 4)
96	38020451	LA TORTUGA MECÁNICA (DISCO 5)
97	38020126	MOVIMIENTO CIRCULAR SM
98	38020133	MOVIMIENTO RECTILÍNEO SM
99	38020459	MOVIMIENTOS
100	38020458	MOVOND
101	38020124	ÓPTICA
102	38020172	ÓPTICA GEOMÉTRICA
103	38020087	PRESIÓN (DISCO 2A)
104	38020088	PRESIÓN (DISCO 2B)
105	38020136	PRESIÓN. MICROLAR (DISCO 2A)
106	38020137	PRESIÓN. MICROLAR (DISCO 2B)
107	38020084	RESISTENCIA AL PASO DE LOS FLUIDOS
108	38020109	RESISTENCIA AL PASO DE LOS FLUIDOS (DISCO 13A)
109	38020110	RESISTENCIA AL PASO DE LOS FLUIDOS (DISCO 13B)
110	38020078	RESISTENCIA ELÉCTRICA
111	38020111	RESISTENCIA ELÉCTRICA (DISCO 14A)
112	38020112	RESISTENCIA ELÉCTRICA (DISCO 14B)
113	38020140	RESISTENCIA ELÉCTRICA. MICROLAR (DISCO 14A)
114	38020141	RESISTENCIA ELÉCTRICA. MICROLAR (DISCO 14B)
115	38020079	RESISTENCIA TÉRMICA
116	38020113	RESISTENCIA TÉRMICA (DISCO 15A)
117	38020114	RESISTENCIA TÉRMICA (DISCO 15B)
118	38020077	ROZAMIENTO Y RESISTENCIA
119	38020108	ROZAMIENTO Y RESISTENCIA (DISCO 12B)
120	38020107	ROZAMIENTO Y RESISTENCIA (DISCO 12A)
121	38020142	ROZAMIENTO. ENERGÍA. FUERZA INERCIA
122	38020177	TEMP
123	38020097	TRABAJO EN SISTEMAS ELÉCTRICOS (DISCO 7A)
124	38020098	TRABAJO EN SISTEMAS ELÉCTRICOS (DISCO 7B)
125	38020095	TRABAJO EN SISTEMAS FLUIDOS (DISCO 6A)
126	38020096	TRABAJO EN SISTEMAS FLUIDOS (DISCO 6B)
127	38020093	TRABAJO EN SISTEMAS MECÁNICOS (DISCO 5A)
128	38020094	TRABAJO EN SISTEMAS MECÁNICOS (DISCO 5B)
129	38020099	VELOCIDAD (DISCO 8A)
130	38020100	VELOCIDAD (DISCO 8B)
131	38020076	VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN DE CALOR
132	38020105	VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN DE CALOR (DISCO 11A)
133	38020106	VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN DE CALOR (DISCO 11B)
134	38020274	VMI (DISCO 1)
135	38020275	VMI (DISCO 2)
136	38020276	VMI (DISCO 3)
137	38020089	VOLTAJE (DISCO 3A)
138	38020090	VOLTAJE (DISCO 3B)

	Nº REGISTRO	PROGRAMA
139	38020130	WX VALID
140	38020128	CAMPOS ELÉCTRICOS. NÚCLEO. ÓPTICA
141	38020256	CORRIENTE ALTERNA
142	38020282	CORRIENTE CONTINUA
143	38020284	EXPERIMENTOS QUÍMICOS
144	38020279	FUERZAS CONSTANTES
145	38020278	IMPULSO Y CHOQUES
146	38020280	MOVIMIENTO CIRCULAR
147	38020254	MOVIMIENTO PARABÓLICO
148	38020281	MOVIMIENTO RECTILÍNEO
149	38020283	REACCIONES QUÍMICAS
150	38020255	SISTEMAS DE DOS CUERPOS
151	38020061	SIMULA
152	38020223	9JEUX9
153	38020222	9JEUX9
154	38020197	A TA PORTÉE
155	38020260	MON AMI FRANÇAIS
156	38020467	TROIS
157	38020570	TROIS (VERSIÓN 1.0)
158	38020179	ÁFRICA I
159	38020182	ÁFRICA II
160	38020149	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. EL MUNDO ECONÓMICO
161	38020149	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. EL MUNDO ECONÓMICO
162	38020145	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. EL MUNDO POLÍTICO
163	38020145	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. EL MUNDO POLÍTICO
164	38020148	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. ESPAÑA ECONÓMICA: AUTONOMÍAS
165	38020150	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. ESPAÑA ECONÓMICA: PROVINCIAS
166	38020150	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. ESPAÑA ECONÓMICA: PROVINCIAS
167	38020146	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. ESPAÑA POLÍTICA
168	38020146	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. ESPAÑA POLÍTICA
169	38020144	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. EUROPA ECONÓMICA
170	38020153	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. EUROPA FÍSICA Y POLÍTICA
171	38020152	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. EUROPA FÍSICA Y POLÍTICA
172	38020147	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. MEDITERRÁNEO FÍSICO Y POLÍTICO
173	38020147	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. MEDITERRÁNEO FÍSICO Y POLÍTICO
174	38020144	ATLAS INTERACTIVO ANAYA. EUROPA ECONÓMICA
175	38020252	GEOGRAFÍA DE ÁFRICA
176	38020253	GEOGRAFÍA DE ÁFRICA
177	38020242	GEOMORFOLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA
178	38020241	GEOMORFOLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA
179	38020181	IBEROAMÉRICA AYER Y HOY
180	38020452	NAVEGANDO LOS DOCE (DISCO 1)
181	38020453	NAVEGANDO LOS DOCE (DISCO 2)
182	38020277	PC GLOBE 4.0
183	38020277	PC GLOBE 4.0
184	38020277	PC GLOBE 4.0

	Nº REGISTRO	PROGRAMA
185	38020277	PC GLOBE 4.0
186	38020277	PC GLOBE 4.0
187	38020455	CAMBIO Y REVOLUCIÓN EN LA EDAD CONTEMPORÁNEA
188	38020468	PROEDHI (DISCO 1)
189	38020469	PROEDHI (DISCO 2)
190	38020454	TRAZAS EN LA HISTORIA
191	38020493	HP DESKJET 500 C
192	38020491	HP DESKJET 500 C (DISCO 1)
193	38020492	HP DESKJET 500 C (DISCO 2)
194	38020315	HP LASERJET 4
195	38020511	HP LASERJET 4 P
196	38020310	PACIFIC PAGE 4
197	38020310	PACIFIC PAGE 4
198	38020494	PC WORLD
199	38020265	EXIP
200	38020470	FICHA INFORMÁTICA
201	38020221	ENGLISH PREPOSITIONS
202	38020220	ENGLISH PREPOSITIONS
203	38020156	ENGLISH WORK
204	38020261	MY ENGLISH PARTNER
205	38020157	AUTOS LOCOS
206	38020161	EL DUENDE
207	38020160	EL OASIS
208	38020159	EL TESORO
209	38020163	EL TORREÓN
210	38020162	MANZANAS Y GUSANOS
211	38020158	REHENES
212	38020462	FONOLOGÍA ESPAÑOLA
213	38020466	VERBOS
214	38020175	CUENTA CUENTOS: AGUA DE NUBE
215	38020167	CUENTA CUENTOS: EL BURRO CURRO
216	38020168	CUENTA CUENTOS: EL GUSANO DE SEDA
217	38020169	CUENTA CUENTOS: PROGRAMA
218	38020272	DI (DISCO 1)
219	38020273	DI (DISCO 2)
220	38020064	EL PINCHAGLOBOS
221	38020269	ESTRA (DISCO 1)
222	38020270	ESTRA (DISCO 2)
223	38020271	ESTRA (DISCO 3)
224	38020166	ROMPECABEZAS
225	38020304	ESPACIAL
226	38020304	ESQUEMA CORPORAL: LA CARA
227	38020304	PROGRAMAS INICIACIÓN
228	38020304	SERIACIONES INTRODUCCIÓN: "EL CIRCO DE DON PEPÓN"
229	38020304	SERIACIONES POR TAMAÑOS
230	38020063	PI-MAT

	Nº REGISTRO	PROGRAMA
231	38020218	AV. MATEMAT. EN EGIPTO: POLINOMIOS Y EXPRESIONES ALGEBRAICA
232	38020219	AV. MATEMAT. EN EGIPTO: POLINOMIOS Y EXPRESIONES ALGEBRAICA
233	38020214	AV. MATEMAT. EN EL ESPACIO I: FUNCIONES (BÁSICO)
234	38020215	AV. MATEMAT. EN EL ESPACIO I: FUNCIONES (BÁSICO)
235	38020210	AV. MATEMAT. EN EL ESPACIO II: FUNCIONES (AVANZADO)
236	38020211	AV. MATEMAT. EN EL ESPACIO II: FUNCIONES (AVANZADO)
237	38020216	AV. MATEMAT. EN EL MEDITERRÁNEO: NROS RAC, PROPORC, ECUAC
238	38020217	AV. MATEMAT. EN EL MEDITERRÁNEO: NROS RAC, PROPORC, ECUAC
239	38020212	AV. MATEMAT. EN EUROPA: NROS DEC, LONGITUD, CAPACIDAD Y MAS
240	38020213	AV. MATEMAT. EN EUROPA: NROS DEC, LONGITUD, CAPACIDAD Y MAS
241	38020154	AV. MATEMAT. EN MESOPOTAMIA: NÚMEROS NATURALES Y ENTEROS
242	38020155	AV. MATEMAT. EN MESOPOTAMIA: NÚMEROS NATURALES Y ENTEROS
243	38020446	COMBIMAQ
244	38020259	ECUACIÓN DE SEGUNDO GRADO
245	38020186	EQUIL
246	38020286	ESTADÍSTICA
247	38020286	ESTADÍSTICA
248	38020200	EXPERT
249	38020257	FUNCIÓN CUADRÁTICA
250	38020285	FUNCIÓN LINEAL Y AFÍN
251	38020233	GEOMÉTRICA
252	38020232	GEOMÉTRICA
253	38020209	GEOMOUSE
254	38020208	GRÁFICAS
255	38020203	LABOR
256	38020266	MICON. NIVEL 1
257	38020267	MICON. NIVEL 2
258	38020196	MOVIPLANO
259	38020170	PI-MAT II
260	38020171	PIMAT
261	38020202	PRIMER
262	38020207	PROA
263	38020239	PROGRAMA APUNTES
264	38020238	PROGRAMA APUNTES
265	38020303	PROGRAMAS INICIACIÓN
266	38020187	RECTAS Y CÓNICAS
267	38020303	SERIACIÓN POR COLORES
268	38020303	SERIACIÓN POR FORMAS
269	38020303	SERIACIÓN POR TAMAÑOS
270	38020303	SERIACIONES. INTRODUCCIÓN: "EL CIRCO DE DON PEPÓN"
271	38020258	SISTEMAS DE ECUACIONES
272	38020231	SISTEMAT: GUÍA DEL USUARIO
273	38020230	SISTEMAT: GUÍA DEL USUARIO
274	38020180	TABLERO VECTORIAL
275	38020164	MUSIC
276	38020250	MUSIC

	Nº REGISTRO	PROGRAMA
277	38020199	PROGRAMA P
278	38020206	UNIDADES P
279	38020475	MICROSOFT WORKS 2.0
280	38020476	MICROSOFT WORKS 2.0
281	38020477	MICROSOFT WORKS 2.0
282	38020478	MICROSOFT WORKS 2.0
283	38020479	MICROSOFT WORKS 2.0
284	38020480	MICROSOFT WORKS 2.0
285	38020481	MICROSOFT WORKS 2.0
286	38020481	MICROSOFT WORKS 2.0. PRÁCTICAS
287	38020311	WORD PERFECT 6.0 (PARA DOS)
288	38020065	REDOXP
289	38020131	ENERGÍA DEL NÚCLEO
290	38020127	ENLACE QUÍMICO
291	38020129	ENLACE QUÍMICO
292	38020125	EXPERIMENTOS QUÍMICOS SM
293	38020235	FORMULACIÓN QUÍMICA
294	38020234	FORMULACIÓN QUÍMICA (ORGÁNICA E INORGÁNICA)
295	38020264	FORMULACIÓN Y ECUACIONES QUÍMICAS
296	38020123	REACCIONES QUÍMICAS SM
297	38020198	S.P.P.O.
298	38020201	VAC-BA
299	38020495	PC WORLD
300	38020547	PC WORLD
301	38020486	SCANJET II C
302	38020490	SCANJET II C (DISCO 1)
303	38020489	SCANJET II C (DISCO 2)
304	38020488	SCANJET II C (DISCO 3)
305	38020487	SCANJET II C (DISCO 4)
306	38020058	MS-DOS (VERSIÓN 2.11)
307	38020502	MS-DOS 3.3 (DISCO DE UTILIDADES)
308	38020314	MS-WINDOWS 3.0
309	38020482	PC PRO SX16-MT
310	38020183	PROYECTO EXTENSIÓN
311	38020185	PROYECTO EXTENSIÓN
312	38020176	AUTOEDICIÓN Y ENSEÑANZA: PRÁCTICAS
313	38020554	BANNERS GOLD
314	38020309	CLASIFICACIÓN Y SERIACIÓN CON BLOQUES LÓGICOS (DISCO 1)
315	38020309	CLASIFICACIÓN Y SERIACIÓN CON BLOQUES LÓGICOS (DISCO 2)
316	38020309	CLASIFICACIONES
317	38020309	CORRESPONDENCIAS
318	38020430	CURSO DE PROCESO DE TEXTOS. GENERADOR DE HISTORIAS
319	38020430	CURSO DE PROCESO DE TEXTOS. PRÁCTICAS
320	38020247	DILUZ
321	38020248	DILUZ
322	38020249	DILUZ (MANUAL. 4 EJEMPLARES)

	Nº REGISTRO	PROGRAMA
323	38020445	EL MONO COCO
324	38020194	ENERI
325	38020306	ESPACIAL (DISCO A)
326	38020306	ESPACIAL (DISCO B)
327	38020307	ESQUEMA CORPORAL: EL CUERPO
328	38020307	ESQUEMA CORPORAL: EL CUERPO
329	38020306	ESQUEMA CORPORAL: EL CUERPO (DISCO 1)
330	38020306	ESQUEMA CORPORAL: EL CUERPO (DISCO 2)
331	38020306	ESQUEMA CORPORAL: LA CARA
332	38020174	EVOLUCIÓN BACTERIANA
333	38020227	FIGURAS
334	38020226	FIGURAS
335	38020173	FORMUL
336	38020467	FUNCIONES PARA WINDOWS (VERSIÓN 2.0)
337	38020573	GEOMÉTRICA PARA WIN-LOGO (VERSIÓN 4.0)
338	38020243	GEOMORFOLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA (MANUAL. 4 EJEMPLARES)
339	38020571	ISLA 1
340	38020574	ISLA 2 Y 3
341	38020246	LA REPRODUCCIÓN DE LOS VEGETALES (MANUAL. 4 EJEMPLARES)
342	38020563	LINWAY
343	38020563	LINWAY
344	38020563	LINWAY
345	38020472	MELANI
346	38020251	MUSIC (MANUAL. 3 EJEMPLARES)
347	38020503	PC WORLD (DISCO 81)
348	38020505	PC WORLD (DISCO 82)
349	38020504	PC WORLD (DISCO 83)
350	38020501	PC WORLD (DISCO 84)
351	38020506	PC WORLD (DISCO 87)
352	38020507	PC WORLD (DISCO 88)
353	38020497	PC WORLD (DISCO 89)
354	38020498	PC WORLD (DISCO 90)
355	38020508	PC WORLD (DISCO 91)
356	38020509	PC WORLD (DISCO 93)
357	38020510	PC WORLD (DISCO 94)
358	38020536	PC WORLD (DISCO 95)
359	38020544	PC WORLD (INDICE 1991-93)
360	38020433	PILOTSB
361	38020433	PILOTSB
362	38020433	PILOTSB
363	38020433	PILOTSB
364	38020240	PROGRAMA APUNTES (MANUAL. 3 EJEMPLARES)
365	38020307	PROGRAMAS INICIACIÓN
366	38020306	PROGRAMAS INICIACIÓN
367	38020528	PROYECTO EXT. IDIOMA. PRÁCTICAS
368	38020500	RA-MA



	Nº REGISTRO	PROGRAMA
369	38020225	RELACIONES
370	38020224	RELACIONES
371	38020307	SERIACIÓN POR COLORES
372	38020307	SERIACIÓN POR FORMAS
373	38020268	ST (SIMULADOR DE TECLADO)
374	38020543	SX-110 PC. FACTUCONT
375	38020542	SX-251 PC. LIBROS
376	38020541	SX-254 PC. GESTIÓN DE ALUMNOS
377	38020307	TEMPORAL
378	38020306	TEMPORAL (DISCO A)
379	38020306	TEMPORAL (DISCO B)
380	38020430	TRATAMIENTO DE TEXTOS Y ENSEÑANZA 1. PRÁCTICAS
381	38020430	TRATAMIENTO DE TEXTOS Y ENSEÑANZA 2. APLICACIONES
382	38020430	TRATAMIENTO DE TEXTOS Y ENSEÑANZA 3. GENERACIÓN DE HISTORI
383	38020430	TRATAMIENTO DE TEXTOS Y ENSEÑANZA 4. LEXICÓN
384	38020430	TRATAMIENTO DE TEXTOS Y ENSEÑANZA 5. LEXICÓN 1
385	38020430	TRATAMIENTO DE TEXTOS Y ENSEÑANZA 6. LEXICÓN 2
386	38020564	TURBO C ++ (DISCO 1)
387	38020564	TURBO C ++ (DISCO 2)
388	38020564	TURBO C ++ (DISCO 3)
389	38020572	VACBA (VERSIÓN 2)
390	38020540	WX-58. ABC FLOWCHARTER
391	38020539	WX-81. ICONSHOW
392	38020538	WX-90. ICON MAGIC

